JAHRGANG 6
APRIL 1957

4

DER MODELLEISENBAHNER

FACHZEITSCHRIFT FÜR DEN MODELLEISENBAHNBAU





VERLAG DIE WIRTSCHAFT BERLIN



Wissen Sie schon . . .

● *daß seit dem 13. Januar 1957 eine durchgehende Triebwagenverbindung Berlin—Prag—Wien besteht? Unser Bild zeigt einen SVT der Deutschen Reichsbahn, der die genannte Verbindung in 12 Stunden zurücklegt. Der Triebwagen erhielt auf Wunsch der Österreichischen Bundesbahn den Namen „Vindobona“, den lateinischen Namen für Wien.*

● *daß von der BBC/SBB ein besonderer Schwerlastwagen zum Transport eines Statorgehäuses beschafft wurde? Dieser Schwerlastwagen hat 18 Achsen, die in 6 dreiachsigen Drehgestellen zusammengefaßt sind. Das Eigengewicht des Wagens beträgt 100 t, das Gesamtgewicht einschließlich der Ladung 360 t. Das Statorgehäuse wird freitragend zwischen den beiden Wagenhälften eingespannt.*

● *daß die Dampflokomotive 01 1100 der DB auf Ölfeuerung umgebaut und im planmäßigen Schnellzugdienst eingesetzt wurde? Bei Bewährung sollen 30 weitere Lokomotiven der Reihe 01^{10} umgebaut werden.*

● *daß im Bf Luxemburg die Stromsysteme der SNCB (3000 Volt) und der SNCF (25 000 Volt 50 Hz) zusammentreffen? Dazu wurde folgende Anordnung getroffen: Gleise 1 bis 3 Gleichstrom 3000 Volt, Gleise 5, 7, 8 und 11 Wechselstrom 25 000 Volt und Gleis 4 umschaltbar für beide Stromarten. Besondere Blinklichtsignale dienen zum Schutz vor Einfahrten in Fahrleitungsabschnitte des fremden Stromsystems (violett = Halt, gelb = Warnung, weiß = Freie Einfahrt).*

● *daß gegenwärtig der Bau einer Eisenbahnlinie über das „Dach der Welt“ zur tibetanischen Hauptstadt Lhasa vorbereitet wird?*

AUS DEM INHALT

Ing. Gerhard Hentschel
Die Signale der Deutschen Reichsbahn
Teil 4: Sonstige Signale 109

H 0-Modelleisenbahnanlage Birkengrund 114

Für unser Lokarchiv
Eine neue Tenderlokomotive der Tschechoslowakischen Staatsbahnen Reihe 477.0 119

Ing. Hans Thorey
Anregungen für neue Forschungsaufgaben bei Modellbahnmotoren
Teil II Wechselstrommotoren für Modellbahnen 123

Ing. Günter Fromm
Bauanleitung für Reisezugwagen A 4ü Pr 20a und B 4ü Pr 21 in Baugröße H 0 126

Drei Spurweiten auf einer Modelleisenbahnanlage im Maßstab 1:33,3 . 127

Lehrgang „Elektrotechnik für Modelleisenbahner“ . . . . Beilage

Titelbild:
Blick aus dem Lokschuppen auf eine einfahrende Lokomotive.

Rücktitelbild:
Das mächtige Ravenna-Viadukt fügt sich harmonisch in das herrliche Landschaftsbild ein. Fotos: G. Illner

IN VORBEREITUNG

Ing. L. Droszio
Schienenauszugsvorrichtungen

Horst Schäfer
Zwei G-Wagen einmal anders

Gerhard Trost
Zwangsläufig axial gelenkte Drehgestelle

BERATENDER REDAKTIONSAUSSCHUSS

Herausgeber: Verlag „Die Wirtschaft“. Verlagsdirektor: Walter Franze. **Redaktion:** „Der Modelleisenbahner“; Chefredakteur: Heinz Heiß; Verantwortlicher Redakteur: Heinz Lenius; Redaktionsanschrift: Berlin NO 18, Am Friedrichshain 22; Fernsprecher 53 08 71 und Leipzig 4 29 71; Fernschreiber 011448. Erscheint monatlich; Bezugspreis: Einzelpreis DM 1,—; in Postzeitungsliste eingetragen; Bestellung über die Postämter, den Buchhandel, beim Verlag oder bei den Vertriebskollegen der Wochenzeitung der deutschen Eisenbahner „Fahrt frei“. **Anzeigenannahme:** Verlag Die Wirtschaft, Berlin NO 18, Am Friedrichshain 22, und alle Filialen der Dewag-Werbung; z. Z. gültige Anzeigenpreisliste Nr. 4. **Druck:** VEB Druckerei der Werktätigen, Halle (Saale), Lizenz-Nr. 3118. Nachdruck, Übersetzungen und Auszüge nur mit Quellenangabe. Für unverlangte Manuskripte keine Gewähr.

DER MODELLEISENBAHNER

Fachzeitschrift für den Modelleisenbahnbau

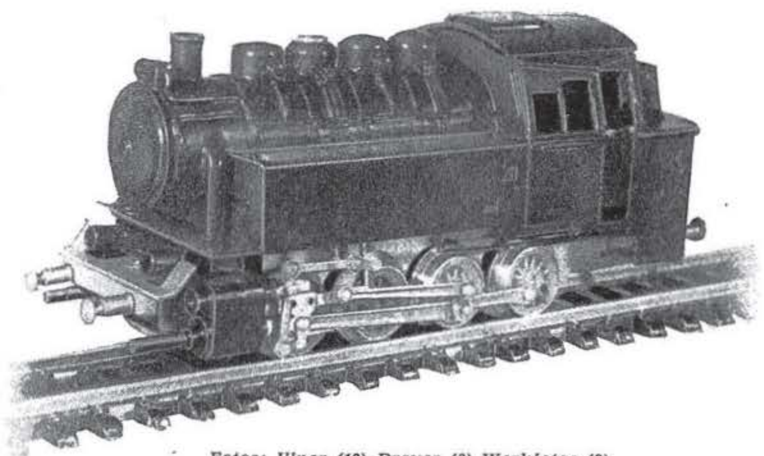
6. Jahrgang · Berlin, den 1. April 1957 4



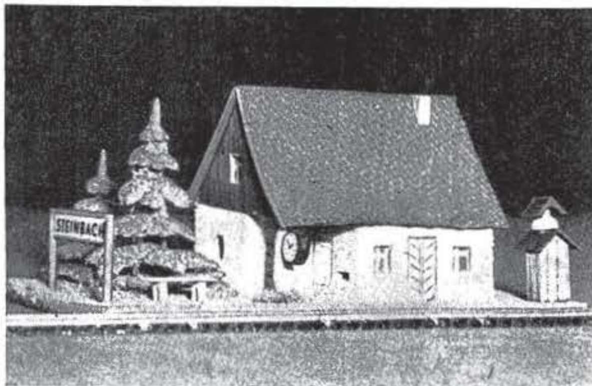
Kleine und große Eisenbahnen

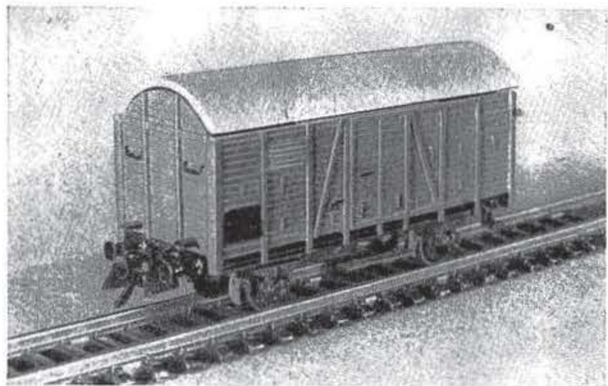
Rückblick auf die Leipziger Frühjahrsmesse 1957

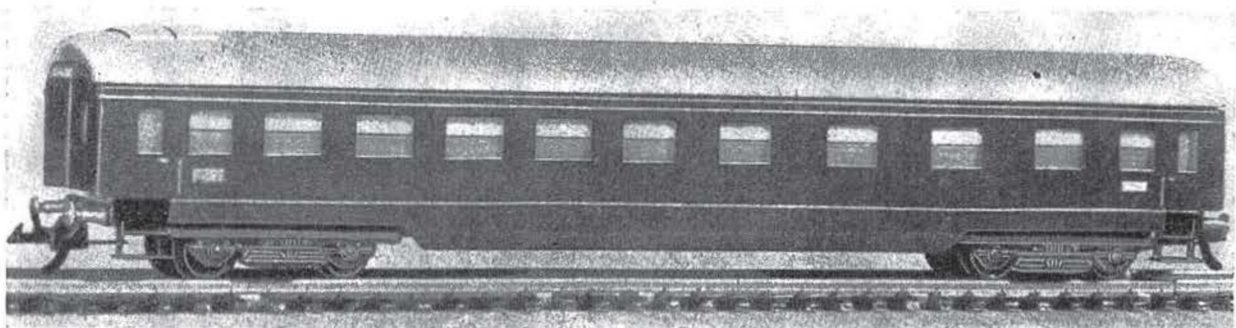
„Am Ausstellungsstand der Zeuke-Bahnen sind die ersten Muster für Schienen und Fahrzeuge in der Baugröße TT zu sehen." Diese Information ging unter den Modelleisenbahnern im Messehaus Petershof wie ein Lauffeuer von Mund zu Mund. Das Standpersonal der Firma Zeuke & Wegwerth KG konnte uns bestätigen, daß die ausgestellten Handmuster außerordentlich großes Interesse erregten und volle Anerkennung fanden. Es wurde zugesichert, daß die TT-Erzeugnisse der im III. Quartal 1957 anlaufenden Serienfertigung den Ausstellungsstücken in Form und vorbildgetreuer Ausführung von Einzelheiten entsprechen werden. Auf dieser Seite zeigen wir TT-Modelle einer Lok der Baureihe 81, eines gedeckten Güterwagens und eines neuen Schnellzugwagens AB 4 üpe der Fa. Zeuke & Wegwerth KG sowie des Haltepunktes „Steinbach" aus Viskoseschwamm von der Firma K. Scheffler, Marienberg (Sa.).

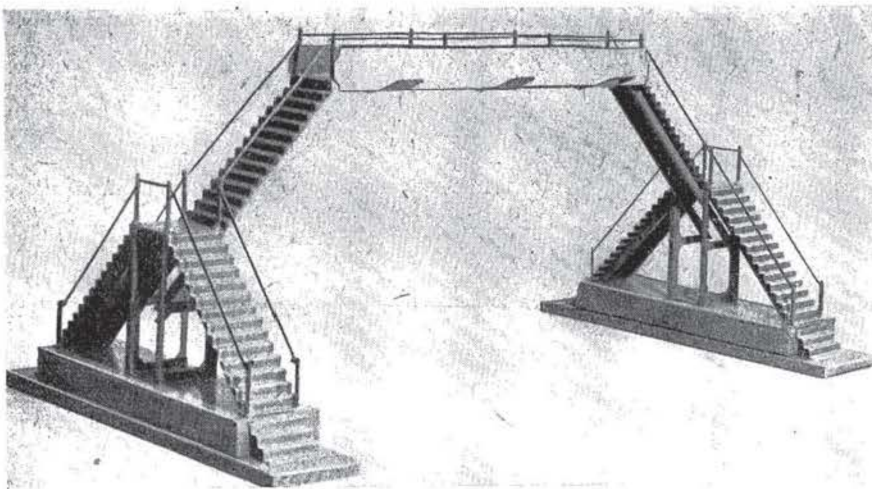


Fotos: Illner (12) Dreyer (3) Werkfotos (3)

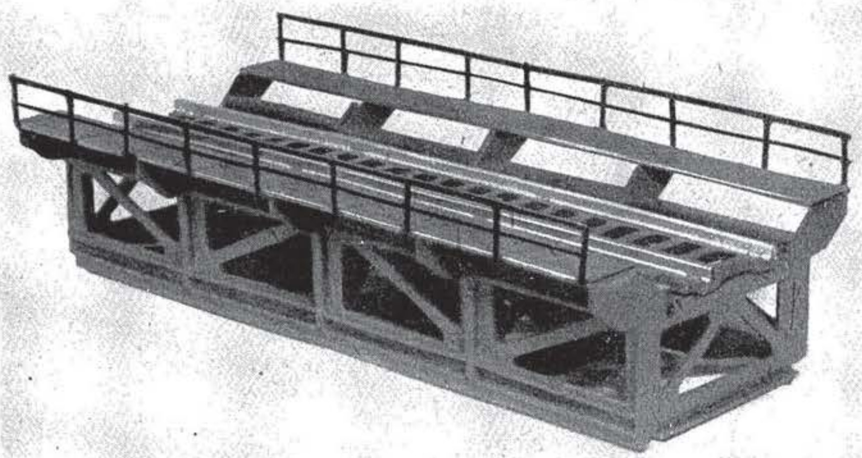




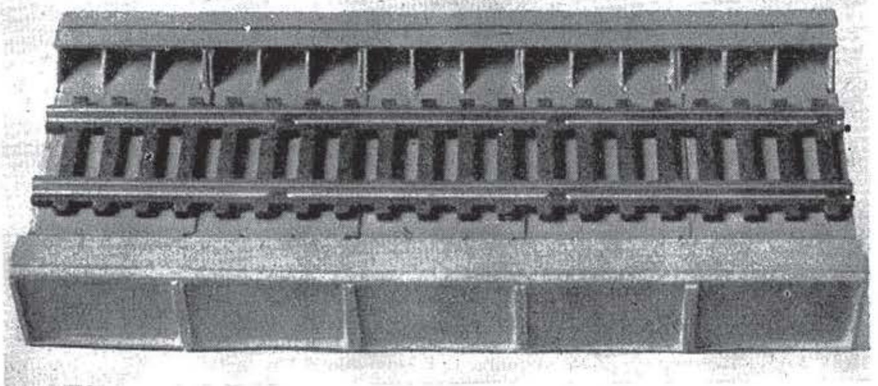




Übergangsbrücke für dreigleisige Strecken in der Baugröße H0, hergestellt von dem Handwerksmeister Gruber, Leipzig.

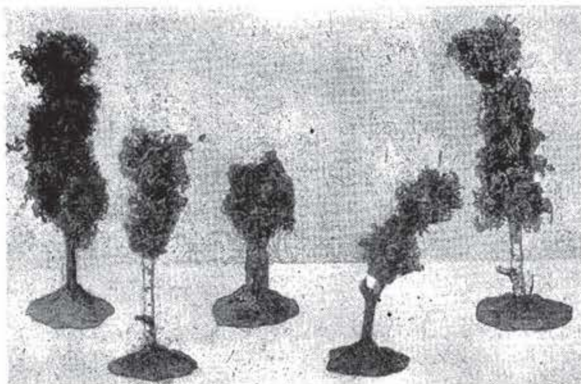


Eine Neuentwicklung der Firma H. Rarrasch, Halle, für die Baugröße H0: Kastenträgerbrücke mit obenliegender Fahrbahn und zwei Laufstegen. Länge der Brücke 170 mm, Breite 80 mm, Höhe 50 mm.

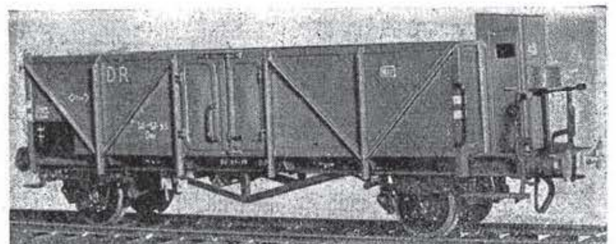


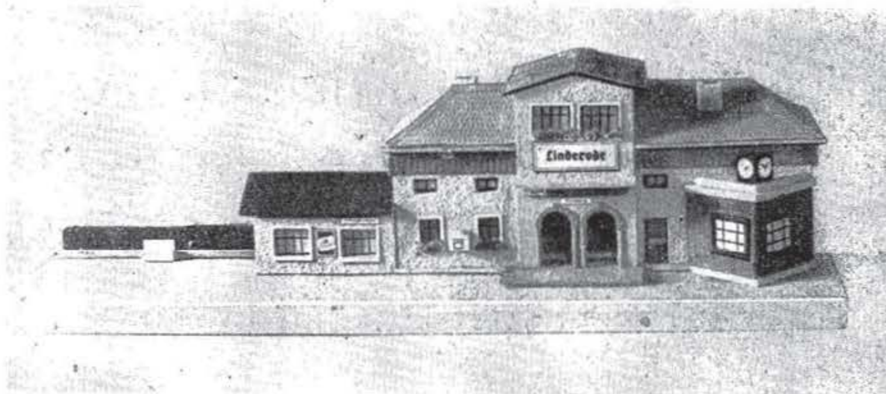
Vollwand-Blechträgerbrücke der Firma H. Rarrasch, Halle, in Baugröße H0. Die Brücke ist 162 mm lang, 70 mm breit und 30 mm hoch. Die Tragfähigkeit des Modelles beträgt 10 kg.

Verschieden große und kleine Bäume liefert nun auch die Firma H. Rarrasch. ↓

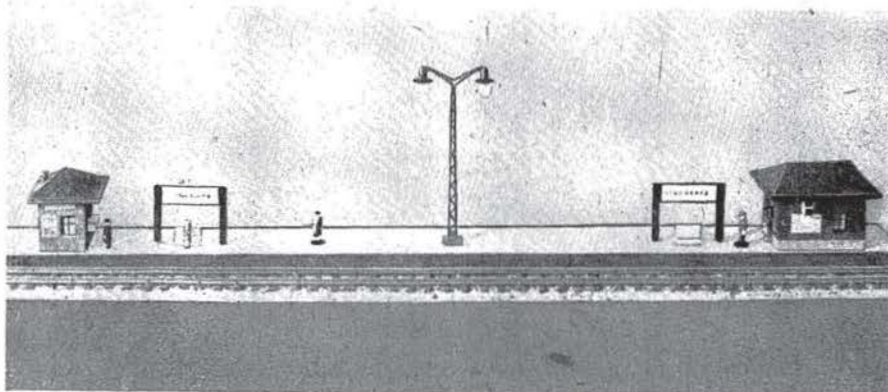


Gutes Modell eines offenen zweiachsigen Güterwagens für 20 t Ladegewicht mit Handbremse (LüP 217 mm). Dieser Wagen wurde in der bekannten Qualität im Maßstab 1 : 45 angefertigt von der Firma Rolf Stephan, Berlin-Lichtenberg. ↓

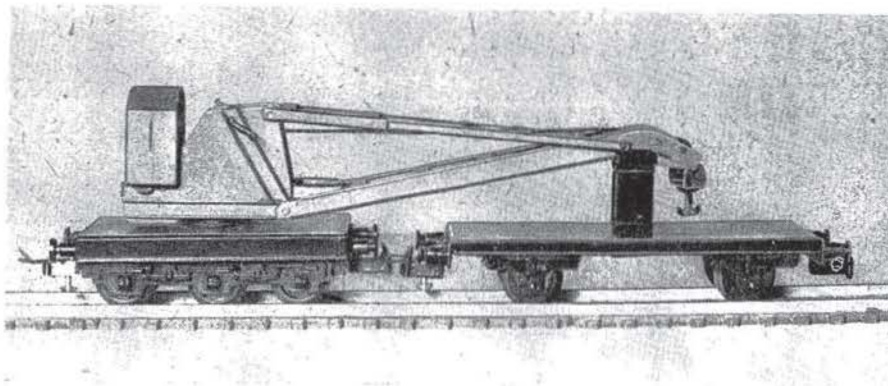




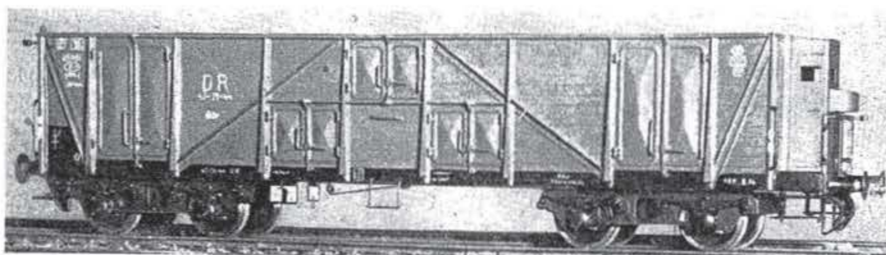
Dieses nette Empfangsgebäude mit Bahnsteig, Erfrischungs- und Stellwerksraum wurde von der Firma TeMos, Köthen (Anhalt), für die Baugröße H 0 entwickelt.



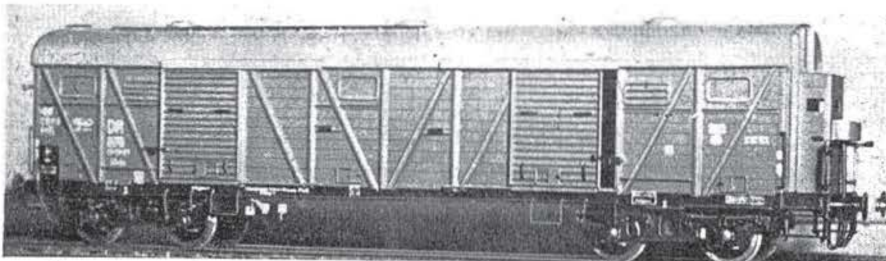
H 0-Modell der Firma TeMos, Köthen, das als Zwischenbahnsteig, aber auch als Haltepunkt verwendet werden kann.



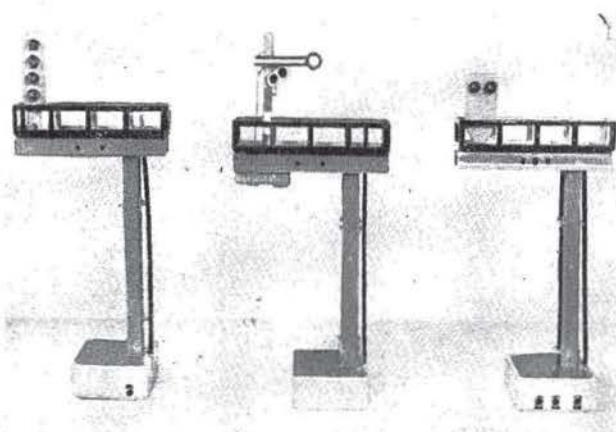
H 0-Modell eines 10-t-Kranes mit schwenk- und verstellbarem Ausleger, ausziehbarem Gegengewicht und Schutzwagen mit drehbarer Halterung. Maximale Hubhöhe des Auslegers 100 mm, Schwenkbereich der Senk- und Hebevorrichtung 65 bis 90 mm, LüP 75 mm. Hersteller: H. Rarrasch, Halle.



Offener vierachsiger Großraumgüterwagen mit Handbremse, eingerichtet zum Übergang auf Breitspurgleise (Gattung 00 r) in Baugröße 0 von Firma Rolf Stephan, Berlin (LüP des Modelles 322,5 mm, des gleichen Wagens ohne Bremserhaus 307 mm).

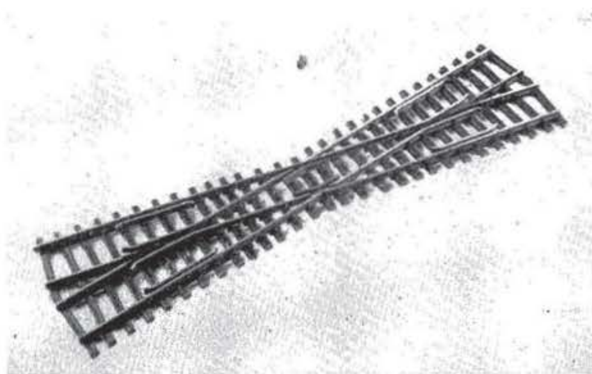


Auch dieses 0-Modell eines vierachsigen gedeckten Großraumgüterwagens GGrhs wurde von der Firma Rolf Stephan, Berlin, gebaut. Der Wagen hat mit Bremserhaus eine Länge über Puffer von 366,5 mm, ohne Bremserhaus jedoch nur 351 mm.

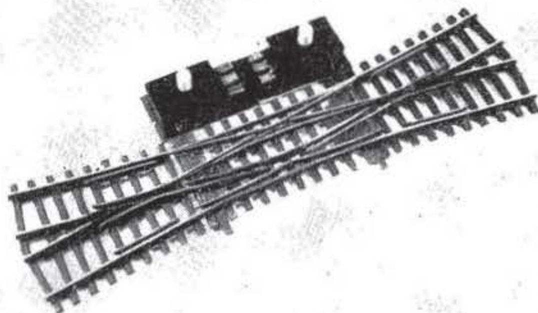


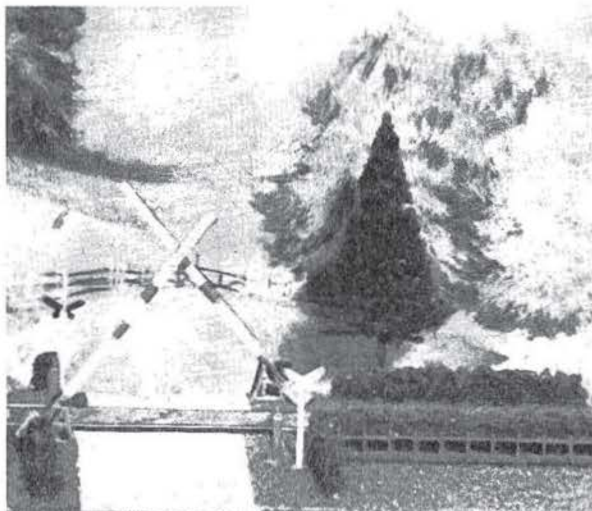
Drei verschiedene Signalausleger für die Baugröße H0 von H. Rarrasch, Halle. Die lichte Durchfahrthöhe beträgt 80 bis 85 mm. Beleuchtung und Antrieb der Signale mit 14 bis 19 Volt Gleich- oder Wechselstrom.

Auf der Leipziger Frühjahrmesse 1955 zeigte die Firma Fritz Pilz, Sebnitz (Sachsen), die ersten bescheidenen Ergebnisse einer neuen Modellgleisproduktion. Zu jener Zeit war noch nicht vorauszusehen, daß aus diesen Anfängen ein Gleissystem entsteht, das auch den Ansprüchen verwöhnter Modelleisenbahner gerecht wird. Schon ein halbes Jahr später konnte die Fa. Pilz die ersten Weichen zeigen, die dem in Zusammenarbeit mit Herrn Dr. Kurz von der Hochschule für Verkehrswesen, Dresden, entwickelten Gleissystem 1:3,73 entsprachen. Durch Lieferung von Einzelteilen für den Selbstbau der Gleise fand dieses Gleissystem eine verhältnismäßig schnelle Verbreitung. Im vergangenen Jahr kamen Schwellenbänder für Gleisbögen mit den Radien 440, 500, 550 und 600 mm und für gerade Gleisstücke von 210 mm Länge in den Handel.



Das Ergebnis einer intensiven Entwicklungsarbeit der Fa. Pilz, wiederum in Verbindung mit der Hochschule für Verkehrswesen, zeigen wir in den nebenstehenden Bildern. Es handelt sich um das Modell einer 15°-Kreuzung (Bild oben) und einer doppelten Kreuzungsweiche mit innenliegenden Zungen (Bild unten), die für viele Modelleisenbahner eine gelungene Überraschung sein wird. Mit dieser Kreuzungsweiche wird es möglich, zahlreiche neue, platzsparende und vorbildgerechte Gleisanlagen zur gestalten.





Ein bekanntes H0-Erzeugnis der Firma E. Kunert, Berlin, haben wir im anderen Motiv versehentlich auf der Seite 324 des Heftes 11/1956 veröffentlicht. Es handelt sich um den im Bild 12 dargestellten Bahnübergang, den wir ohne Hintergrundkulisse bereits als Bild 43 im Heft 4/1955 zeigten. Die Bildunterschrift im Heft 11/1956 bezieht sich vielmehr auf den nebenstehend abgedruckten Bahnübergang, der sich durch die zugehörigen Schutzhecken besonders gut in fast jedes Landschaftsmotiv einbauen läßt. Zur Frühjahrsmesse 1957 war dieser Bahnübergang auch mit Doppelspulenmagnet für Impulsantrieb zu sehen.

Die Signale der Deutschen Reichsbahn

Teil 4: Sonstige Signale

Ing. GERHARD HENTSCHEL
Gräfenhainichen

Сигналы Германской Государственной железной дороги

Les signaux de la Deutsche Reichsbahn

The Signals of the „Deutsche Reichsbahn"

DK 656.251

Im 4. Teil der Artikelreihe „Die Signale der Deutschen Reichsbahn" sollen zunächst die Signale beschrieben werden, die für die Sicherung von Zug- und Rangierfahrten innerhalb eines Bahnhofes von Bedeutung sind. Anschließend folgt eine Erläuterung der überwiegend bei Gebirgsstrecken zur Anwendung kommenden Signale für Sperrfahrten und Schiebelokomotiven und der Zusatzsignale für den elektrischen Betrieb mit Fahrleitung (Oberleitung oder Stromschiene).

Die Artikelreihe wird abgeschlossen durch den voraussichtlich im nächsten Heft zur Veröffentlichung kommenden Teil 5, in dem einige der wichtigsten Kennzeichen des Vorbildes behandelt werden.

Wenden wir uns nun also den Signalen zu, die für die Züge und Rangiereinheiten im Bahnhof maßgebend sind.

Gleissperrsignale

gibt es auf den Bahnhöfen der Deutschen Reichsbahn in verschiedenen Formen. Diese Signale haben die Aufgabe, als Fahrverbotsignal (Signal Ve 3) die Weiterfahrt in den folgenden Gleisabschnitt (Weichenstraße) zu ver-

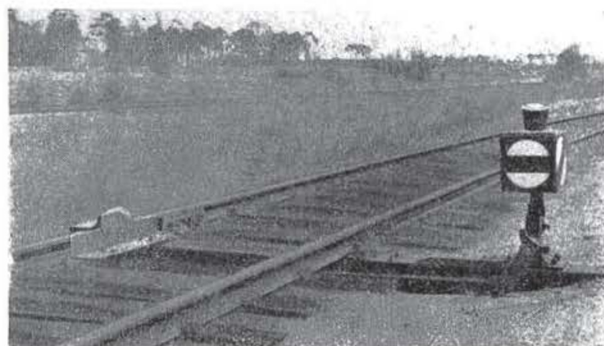


Bild 1 Gleissperrsignal der niedrigen Form in Verbindung mit einem aufliegenden Entgleisungsschuh.

bieten, oder als Fahrerlaubnissignal (Signal Ve 4) die Aufhebung des Fahrverbotes anzukündigen. Im letzten Fall ist damit für eine Rangierabteilung noch nicht der Auftrag zur Weiterfahrt oder für einen Zug nicht der Auftrag zur Abfahrt erteilt.

Die niedrige Form des Signals Ve 3/4 ist an Gleissperren (Bild 1) zu finden. Das Signalbild steht der Fahrtrichtung der Rangierabteilung entgegen. Es zeigt an, ob der aufliegende oder abliegende Entgleisungsschuh die Rangierfahrt verbietet oder zuläßt. Das Signal hat eine ähnliche Form wie ein Weichensignal. Auch der Antrieb entspricht im Prinzip dem eines Weichensignals. Die Entfernung dieses Gleissperrsignals vom Merkzeichen der Weiche, in der eine Gefährdung durch andere Zug- oder Rangierfahrten eintreten könnte, ist die gleiche, wie sie für die Anordnung von Gleissperren festgelegt ist. Sie darf 6,00 m nicht übersteigen. Diese Entfernung wird aus Sicherheitsgründen gefordert, um jedes Aufstellen von Fahrzeugen zwischen der Gleissperre und dem Grenzzeichen der Weiche unmöglich zu machen (Bild 2).

Die niedrige Form des Gleissperrsignals wird auch als feststehendes Signal Ve 3 auf Prellböcke aufgesetzt, um Rangierabteilungen besonders bei Nacht das rechtzeitige Erkennen des Gleisabschlusses zu ermöglichen (Bild 3).

Das hohe Gleissperrsignal ist überwiegend in Verbindung mit einem Hauptsignal (Ausfahr- oder Gruppenausfahrsignal) anzutreffen (Bild 4). Das Signal Ve 3/4 kann aber auch einzeln stehen.

Als Flankenschutzeinrichtung haben Gleissperrsignale die Aufgabe, signalmäßig abhängige Zugfahrten vor unbeabsichtigten Rangierbewegungen aus Nachbargleisen zu sichern.

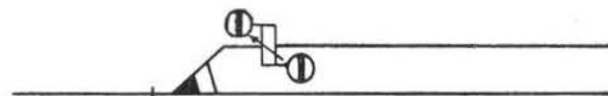
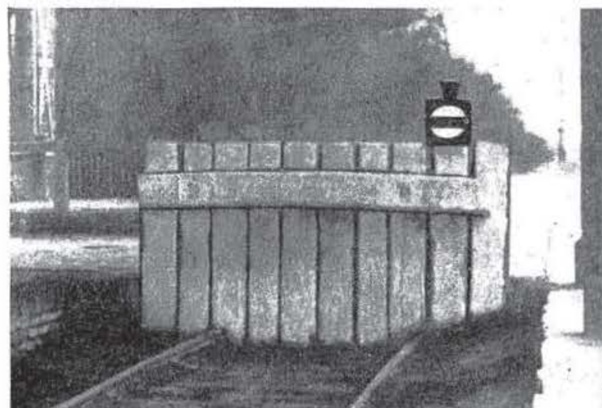


Bild 2 Niedrige Form des Signals Ve 3/4 in Verbindung mit einer Gleissperre.

Maßgebend für den Standort eines Signals Ve 3/4 sind die betrieblichen Verhältnisse. Dabei ist zu beachten, daß das Gleissperrsignal einmal für Rangierfahrten gültig ist, zum anderen aber auch von Zügen beachtet werden muß, wenn der Fahrt- oder Durchfahrauftrag durch ein Hauptsignal gegeben wird.

Das Gleissperrsignal steht unmittelbar vor dem Gefahrenpunkt — maximaler Abstand 6,00 m —, um die größtmögliche Ausnutzung der Bahnhofsgleislänge zu ermöglichen, und um auch hier das Aufstellen von Fahrzeugen zwischen dem Signal Ve 3/4 und dem Grenzzeichen der nächsten Weiche zu unterbinden (Bild 5). Dort, wo sich Lokomotiven oder Rangierabteilungen mit erheblicher Geschwindigkeit dem Signal nähern können, kann auch eine größere Entfernung zugelassen werden.

Bild 3 Gleissperrsignal als feststehendes Signal Ve 3 auf einem Prellbock.



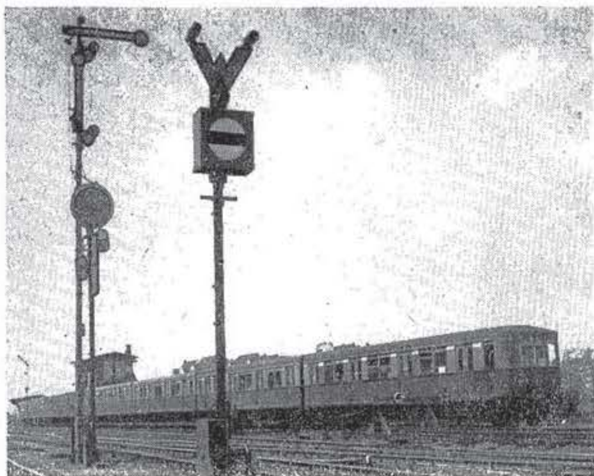


Bild 4 Gleissperrsignal als Signal Ve 3 a.

Voraussetzung ist jedoch, daß hier das ausdrückliche Verbot, Fahrzeuge zwischen dem Grenzzeichen der Weiche und dem Signal Ve 3/4 aufzustellen, beachtet wird. Die an Durchfahrgleisen stehenden Gleissperrsignale sind grundsätzlich in Abhängigkeit zum Hauptsignal zu bringen, d. h., das Hauptsignal darf erst die Fahrtstellung einnehmen können, wenn das Gleissperrsignal in der Stellung Ve 4 festgelegt wurde.

Als Flankenschutzeinrichtung wird das Ve 3-Signal verschlossen. Dieser Verschluß wird erst dann wieder aufgehoben, wenn die Fahrstraße aufgelöst worden ist. Die eigentliche Bedeutung des Flankenschutzes ist so umfangreich, daß sie einem späteren Beitrag vorbehalten bleiben muß.

In vielen Fällen ist das Formgleissperrsignal aus betrieblichen Gründen mit einem W a r t e z e i c h e n (Kennzeichen K 11) verbunden. Das Wartezeichen wird dort angewandt, wo am Signal Ve 4 erst nach zusätzlichem Auftrag vorbeigefahren werden darf. Es kann

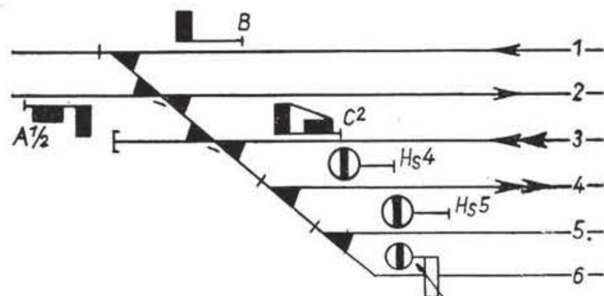


Bild 5 Hohe Form des Signals Ve 3/4 als Flankenschutzeinrichtung.

aber auch an einer Stelle, wo zum Beginn oder zur Fortsetzung einer Rangierfahrt der zuständige Weichenwärter einen besonderen Auftrag zu erteilen hat, allein aufgestellt werden. Dieser Auftrag wird vom Weichenwärter des zuständigen Stellwerksbezirks durch Rangiersignal Ra 1 oder Ra 2 oder mündlich erteilt.

Ist diese Auftragserteilung örtlich mit Schwierigkeiten verbunden, so wird das Kennzeichen K 11 durch ein V o r r ü c k s i g n a l (Signal Ve 6) ergänzt. Drei in V-Form übereinanderstehende Lichtpunkte erteilen dann den Auftrag zur Weiterfahrt, indem sie aufleuchten.

Diese Verbindung zwischen dem Signal Ve 3/4, dem Kennzeichen K 11 und dem Siganl Ve 6 (Bild 4) bedingt keine Veränderung der für das Gleissperrsignal grundsätzlich festgelegten Entfernung zum Grenzzeichen der Einmündungsweiche. Das Signal ist in dieser Form nicht abhängig von Weichen oder Fahrstraßen.

Das Gleissperrsignal ist außerdem auf Drehscheiben (Bild 6), Schiebebühnen und Gleisbrückenwaagen zu finden (siehe Heft 7/1956, Seite 212). Die genannten drei Anwendungsmöglichkeiten sind gleichzeitig die einzigen Ausnahmen für den Grundsatz, nach dem Gleissperrsignale unmittelbar rechts vom zugehörigen Gleis zu stehen haben.

Bei Dunkelheit ist das Gleissperrsignal zu beleuchten. Soll die Stellung des Signales auch von rückwärts her zu erkennen sein, so erscheint bei Ve 4a ein mattweißes Sternlicht, bei Ve 3a zwei mattweiße Sternlichter waagerecht nebeneinander (Bild 7).

Das Formsignal Ve 3/4 wird, ähnlich der Haupt- und Vorsignale, in der Zukunft besonders bei Neuanlagen durch das Lichtsperrsignal abgelöst werden. Die Signalbegriffe werden von den bisher üblichen und auch von

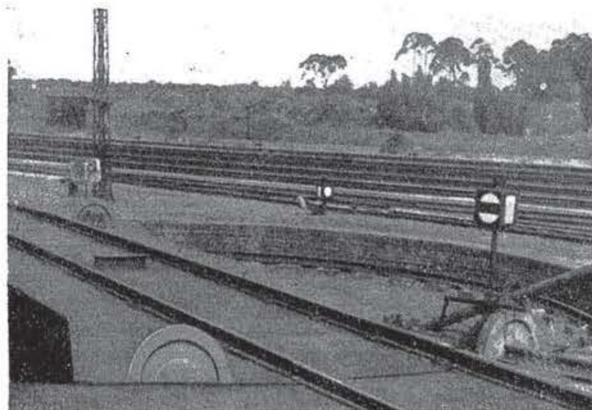


Bild 6 Eine bemerkenswerte Kombination:

2 Fahrverbotssignale Ve 3 a +

2 Weichensignale Wn 1 =

1 Drehscheibensignal (riegelabhängig)

der genannten Verbindung mit dem Kennzeichen K 11 und dem Signal Ve 6 abweichen. Es wird nur noch das absolute Halt, das heißt, das Fahrverbot und die Fahrerlaubnis geben. Die neue Signaltechnik wird auch die Betriebssicherheit erhöhen, denn mit der Erteilung der Fahrerlaubnis wird der zu befahrende Weichenbereich festgelegt. Die Weichen werden erst wieder frei, nachdem die Zug- oder Rangierfahrt durchgeführt wurde.

Ein weiteres sehr auffälliges Signal auf Bahnhofsanlagen ist das A b d r ü c k s i g n a l (Signal Ra 6—8). Seine Aufgabe ist, die vom Rangierleiter angeordnete Abdrückgeschwindigkeit dem Lokführer zu übermitteln. Die jeweils anzuwendende Geschwindigkeit wird der Örtlichkeit entsprechend festgelegt. Sie richtet sich nach der Neigung des Ablaufberges, nach den vorhandenen technischen Einrichtungen, wie Gleisbremsen, und auch nach den Witterungsverhältnissen. Dem Lokführer werden die in den Bildern 8 a bis 8 c gezeigten Signalstellungen übermittelt.

Das Abdrücksignal steht unmittelbar am Scheitelpunkt des Ablaufberges. Um dem Lokführer eine einwandfreie Signalsicht zu gewährleisten, wird es meist an einem 10 m hohen Signalmast angebracht. Der vor einer

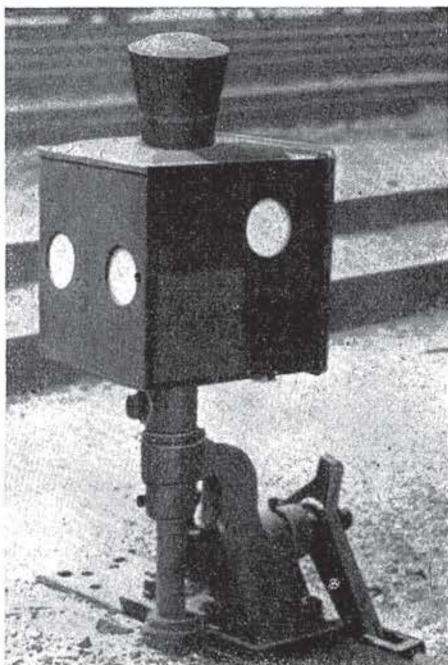


Bild 7 Nach rückwärts leuchtende Sternlichter eines Form-Gleissperrsignals für die Stellung Ve 3 (linke Seite) und Ve 4 (Vorderseite). Das zweite, unten links befindliche Sternlicht von Ve 4 mußte bei Einführung des Lichtsignals Ve 4 b verdeckt werden.
Fotos: H. Dreyer, Berlin

weißen Scheibe drehbar gelagerte Balken wird bei Nacht angestrahlt. Wo die Signalsicht durch Krümmung der Bahnhofsgleise, Gebäude oder dergl. behindert wird, wird in einer der Örtlichkeit angepaßten Entfernung ein Abdrücksignal-Wiederholer aufgestellt. Dieser zeigt mit Lichtsignalelementen (5 Lichtpunkte auf einer schwarzen 4- oder 8eckigen Tafel) die jeweilige Stellung des Abdrücksignals an. Das Wiederholungssignal wird in etwa gleicher Höhe (8 bis 10 m über SO) aufgestellt. Die

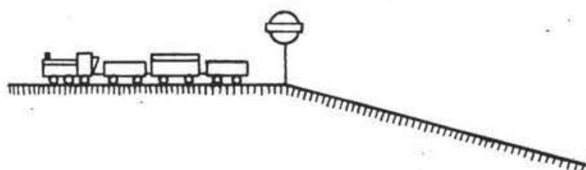


Bild 8 a) Signal Ra 6 bedeutet H a l t. Das Abdrücken ist verboten.

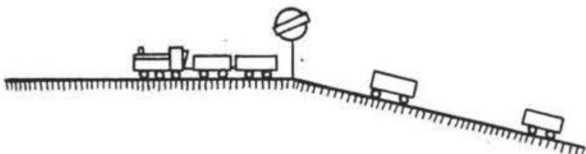


Bild 8 b) Signal Ra 7 gibt Auftrag zum langsamen A b d r ü c k e n.

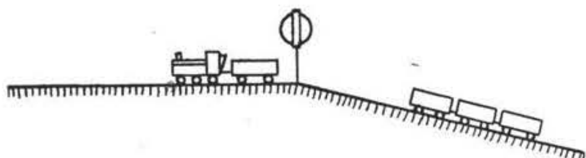


Bild 8 c) Signal Ra 8 gibt den Auftrag zum mäßig schnellen A b d r ü c k e n.

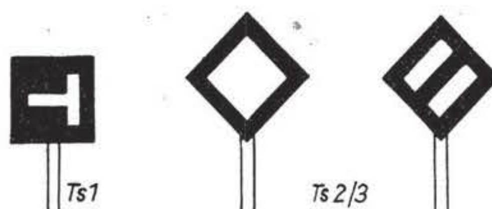


Bild 9 Signale Ts 1 und Ts 2/3.

Lichtpunkte sind im Signalschirm so angeordnet, daß sie die Abdrückgeschwindigkeit gleichzeitig nach beiden Seiten anzeigen. Neue Abdrücksignalanlagen werden nur noch als Lichtsignale gebaut.

Eine wichtige Ergänzung an Ein- und Ausfahrsignalen für durchgehende Hauptgleise an Hauptbahnen mit dichter Zugfolge ist das E r s a t z s i g n a l (Signal Ve 5). Es ist ein Lichtsignal, das am Mast des Formhauptsignals in Augenhöhe des Lokführers (etwa 3,00 m über SO) angebracht wird. Es besteht aus drei in Form eines A angebrachten Lichtpunkten. Das Ersatzsignal wird bedient, wenn das Hauptsignal wegen einer Block-, Signal- oder Weichenstörung nicht in die Fahrtstellung gebracht werden kann, oder wenn die Einfahrt in ein Gleis erfolgen soll, für das kein signalmäßig festgelegter Fahrweg vorhanden ist. Die Bedienung des Signals Ve 5 darf daher nicht abhängig sein von einer bestimmten Stellung der nachfolgenden Weichen.

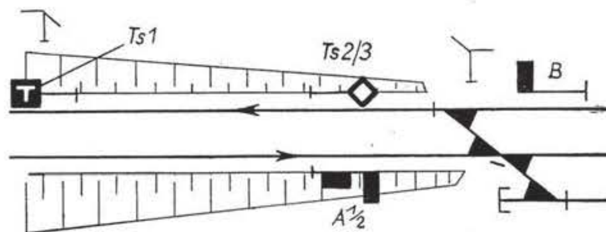


Bild 10 Anordnung der Signale Ts 1 und Ts 2/3.

Das Signal Ve 5 ersetzt somit den laut Fahrdienstvorschriften für die genannten Sonderfälle erforderlichen schriftlichen Befehl, wodurch ein wesentlich schnellerer Betriebsablauf erreicht wird. Die Signale Ve 5 und Ve 6 können auch auf einem gemeinsamen Schild am Hauptsignalmast angeordnet sein. Ein Beispiel hierfür zeigt Bild 2 auf der Seite 240 des Heftes 8/1956.

Das Signal Ve 5 findet in der bisher beschriebenen Ausführung nur bei Formsignalen Anwendung. Die Lichtsignaltechnik bedient sich einer anderen Form des Ersatzsignals (ein gelbes Blinklicht), das aber betrieblich die gleiche Aufgabe zu erfüllen hat.

Die S i g n a l e f ü r S p e r r f a h r t e n u n d S c h i e b e l o k o m o t i v e n (Signale Ts 1 bis Ts 3) dürften zu den weniger bekannten Signalen gehören. Sie gelten überwiegend für Schiebelokomotiven, die auf steilen Gebirgsstrecken Reise- und Güterzüge nachschieben und dann zu ihrem Ausgangspunkt zurückkehren, aber auch für regelmäßig verkehrende Sperrfahrten, z. B. zur Bedienung von Anschlußstellen an einer zweigleisigen Strecke. Das Signal Ts 1 (Bild 9) steht unmittelbar rechts vom Betriebsgleis. Es bezeichnet die Stelle, an der die Schiebelokomotive das Nachschieben einstellen soll. Signal Ts 2 zeigt die Stelle an, wo zurückkehrende Schiebelokomotiven oder Sperrfahrten vor der Einfahrt in den Bahnhof halten und einen schrift-

lichen Befehl abwarten müssen. Dieses Signal ist auch als veränderliches Signal Ts 2/3 auf verschiedenen Bahnhöfen zu finden. Die Signalstellung Ts 3 ersetzt den schriftlichen Befehl. Sie gibt an zurückkehrende Schiebelokomotiven (Sperrfahrten) den Auftrag zur Einfahrt in den Bahnhof.

Das Signal Ts 2 oder Ts 2/3 wird in Fahrtrichtung der zurückkehrenden Lok stets links (Lokführerseite), und zwar in Höhe des Einfahrsignals der entgegengesetzten Fahrtrichtung aufgestellt (Bild 10).

Signal Ts 2 ist ein auf der Spitze stehendes weißes Quadrat mit schwarzem Rand. Bei Stellung Ts 3 schiebt sich über die weiße Fläche des Quadrates ein schwarzer Balken schräg von links unten nach rechts oben (Bild 9). Bei Dunkelheit werden die Signale Ts 1 bis Ts 3 nur beleuchtet, wenn und solange es der Betrieb erfordert.

Die Leser, die ihre Ellok-Modelle dem Vorbild gemäß durch eine Oberleitung speisen, seien auf die im elektrischen Zugbetrieb erforderlichen Zusatzsignale hingewiesen.

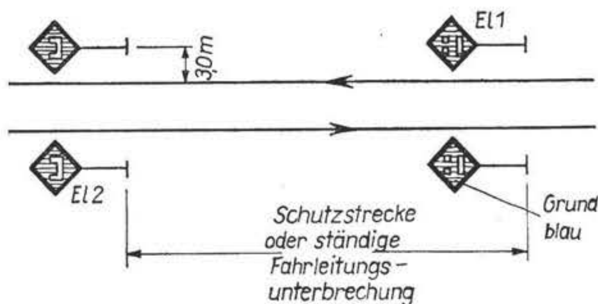


Bild 11 Begrenzung einer Schutzstrecke auf elektrisch betriebenen Strecken durch Signale El 1 und El 2.

Die verschiedenen Speisebezirke eines elektrisch betriebenen Netzes werden durch spannungslose „Schutzstrecken" voneinander getrennt. Diese Fahrleitungsunterbrechungen dürfen nicht mit eingeschaltenen Motoren befahren werden. Das plötzliche Einsetzen der vollen Spannung beim Einfahren in den wieder unter Strom stehenden Streckenteil würde sich auf die elektrische Ausrüstung der Triebfahrzeuge schädlich auswirken.

Der Beginn einer solchen Schutzstrecke wird durch das Ausschaltsignal (Signal El 1) gekennzeichnet. An dieser Stelle muß das Triebfahrzeug ausgeschaltet sein.

Das Ende der Schutzstrecke bezeichnet das Einschaltsignal (Signal El 2). Nach Vorbeifahrt an diesem Signal darf das Triebfahrzeug wieder eingeschaltet werden (Bild 11).

Die Entfernung zwischen Signal El 1 und El 2 wird jeweils örtlich festgelegt. Sie stehen 3,00 m von Gleismitte entfernt. Die Höhe des auf der Spitze stehenden blauen Quadrats soll etwa 3,00 m über SO (Augenhöhe des Lokführers) betragen.

Die Signale El 1 und El 2 müssen bei Dunkelheit beleuchtet werden.

Ein vorübergehender Schaden an der elektrischen Fahrleitung wird dem Ellokführer durch die Signale El 3 bis El 5 angezeigt. Diese Signale werden nur im Bedarfsfalle aufgestellt, sie werden nachts beleuchtet. Das Bügel-ab-Signal (Signal El 3) bezeichnet die Stelle, an der das Abziehen der Stromabnehmer beendet sein muß.

Das Bügel-ab-Ankündesignal (Signal El 4) zeigt an, daß das Signal El 3 zu erwarten ist und das

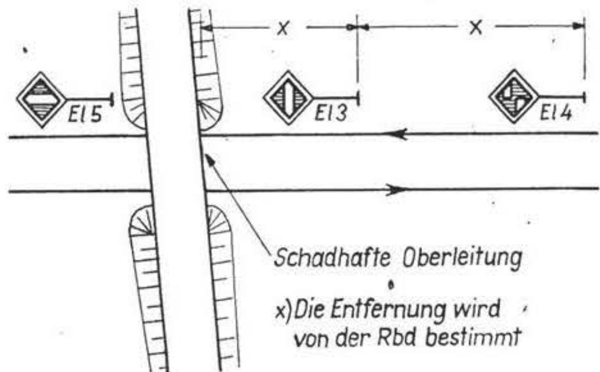


Bild 12 Signale El 3 bis El 5 zur vorübergehenden Kenntlichmachung schadhafter elektrischer Fahrleitungen.

Bügel-an-Signal (Signal El 5) hat die Bedeutung, daß die abgezogenen Stromabnehmer wieder angelegt werden dürfen (Bild 12). Die Signale El 1 bis El 3 und El 5 werden auf zweigleisigen Strecken unmittelbar rechts vom zugehörigen Gleis aufgestellt. Für Fahrten auf falschem Gleis gelten die links stehenden Signale. Auf eingleisiger Strecke befinden sich für jede Fahrtrichtung die Signale El 1 und El 3 rechts, die Signale El 2 und El 5 links vom Gleis. Das Signal El 4 wird auch auf zweigleisiger Strecke nur rechts vom zugehörigen Gleis aufgestellt.

Innerhalb der Bahnhöfe werden nur die für den elektrischen Zug- und Rangierbetrieb wichtigen Gleise mit elektrischer Fahrleitung ausgerüstet. Alle übrigen Gleise erhalten keine Fahrleitung. Die für elektrische Triebfahrzeuge nicht zu befahrenden Gleise und die Gleisabschlüsse vor Prellböcken werden besonders durch das Haltsignal für Fahrzeuge mit Stromabnehmern (Signal El 6) gekennzeichnet. Es zeigt an, daß Fahrten über das Signal hinaus für elektrische Triebfahrzeuge verboten sind. Soll angezeigt werden, daß bei einer Gleisverzweigung eines der Gleise fahrleitungslos ist, so wird ein Pfeil über dem Signal El 6 angebracht. Seine Pfeilrichtung gibt an, auf

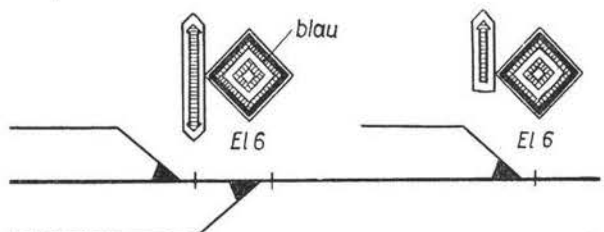


Bild 13 Signal El 6: Halt für elektrische Triebfahrzeuge.

welcher Seite das Gleis ohne Fahrleitung liegt. Folgen mehrere Verzweigungen hintereinander, und sind mehrere Gleise fahrleitungslos, so werden über Signal El 6 zwei Pfeile oder ein Doppelpfeil angebracht (Bild 13).

Signal El 6 wird am Fahrleitungsmast in Höhe der elektrischen Fahrleitung oder unmittelbar im Kettenwerk zwischen Tragseil und Fahrdraht, also innerhalb der Fahrleitung befestigt.

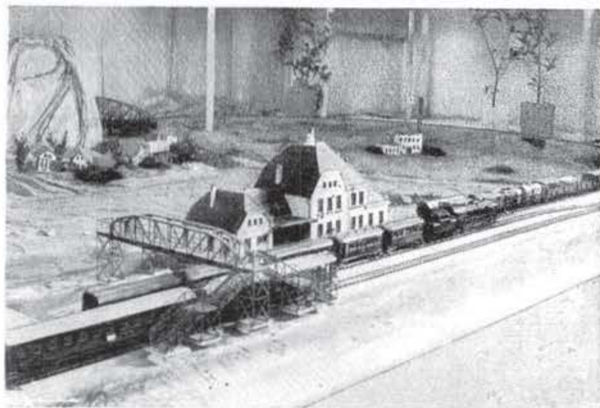
Die El-Signale bestehen einheitlich aus einer auf der Spitze stehenden, weiß und schwarz umrandeten, blauen quadratischen Tafel mit weißen Signalzeichen. Sie sind dadurch als El-Signale besonders kenntlich.

Dieser Bericht wird fortgesetzt.

INTERESSANTES von den Eisenbahnen der Welt



Der 50jährige Otomar Hrdy aus Pardubice ist seit seinem 12. Lebensjahr Modelleisenbahner. Er baute bisher 16 Lokomotiven und 72 Wagen. Unser Bild zeigt einen Ausschnitt aus seiner Modelleisenbahnanlage. Im Kreiswettbewerb Pardubice wurde Herr Hrdy mit dem 1. Preis ausgezeichnet.





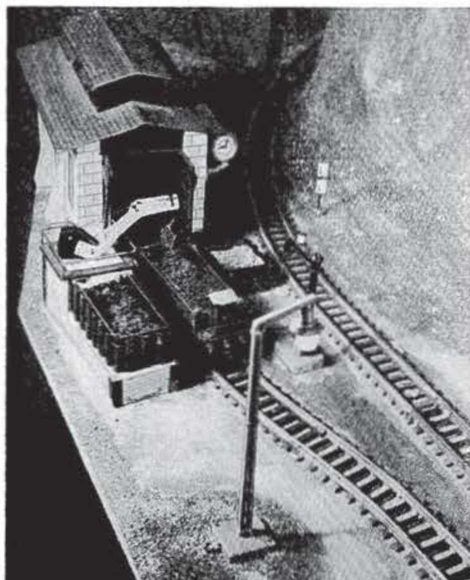
Ein Zug der Berninabahn auf dem Bahnhof Alp Grüm in der Schweiz. Diese Züge fahren von St. Moritz (Ausgangsbahnhof) über Pontresina, Berninapaß und dann durch unzählige Schleifen steil hinab ins Puschlav bis Tirano in Italien. Foto: Kunze



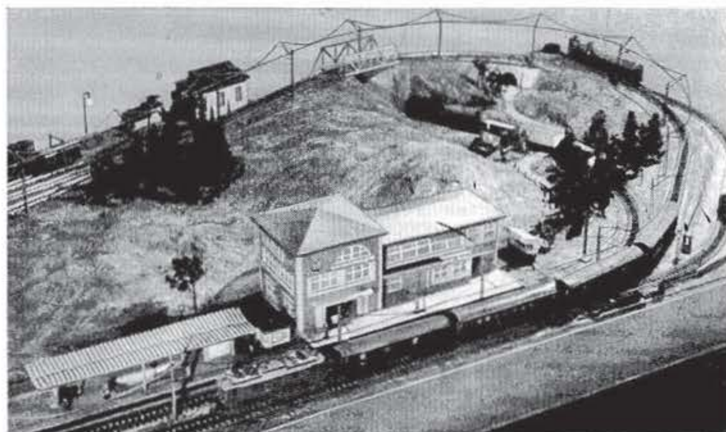


Die Diesellokomotive TE-7 für den Personenverkehr auf den Haupteisenbahnlinien wurde im Transportmaschinenbauwerk in Charkow gebaut. Sie besteht aus zwei Abteilungen, die von einem Pult aus bedient werden. Die Gesamtleistung der Dieselmotoren beträgt 4000 PS. Die Stundengeschwindigkeit beläuft sich auf 140 km. Außer im Personenverkehr kann die Diesellokomotive TE-7 auch für Güterzüge verwendet werden.
Foto: Zentralbild

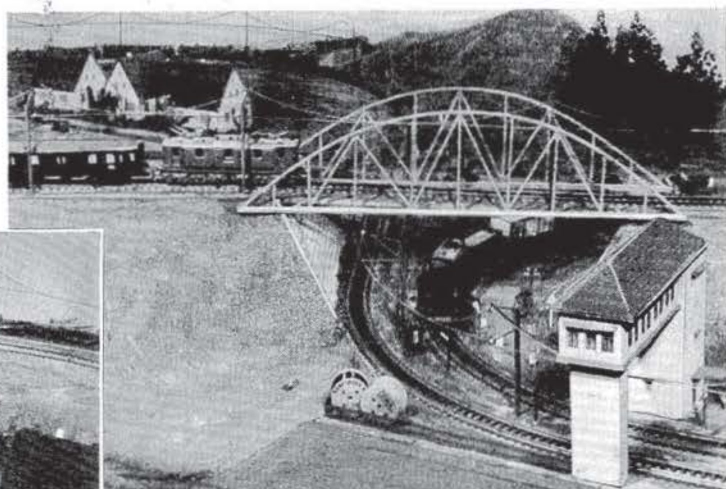




Ein nettes Nebenbahnidyll. Lokschuppen und Kohlenbansen sind Eigenbau.



Diese Modelleisenbahnanlage ist 3,20 m × 1,40 m groß. Sie wurde von Ing. Johannes Weber in Waldesruh bei Berlin gebaut.

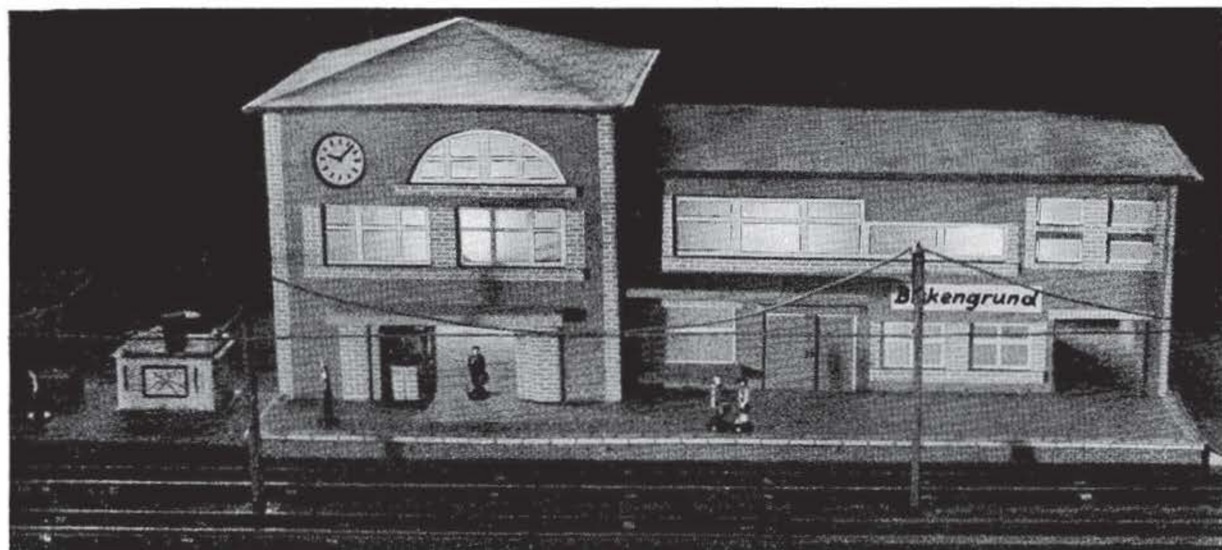


Das Vorfeld des Bf Birkengrund; eines der schönsten Motive dieser Anlage.



Eine gute Idee: Der Modell-Schneezaun als Abschluß der Anlage.

H0-Modelleisenbahnanlage Birkengrund in Waldesruh



Und hier das selbstgebaute Empfangsgebäude Birkengrund in der Dämmerung.

Fotos (4) H. Dreyer, Berlin

Eine Modelleisenbahn ohne Landschaftsgestaltung

Zum Weihnachtsfest des Jahres 1949 kaufte der Zimmermeister Paul Sperling aus Eichwalde für seine beiden Söhne eine Pico-Bahn der ehemaligen Chemnitzer Produktion. Herr Sperling stellte sehr bald fest, daß diese kleine Eisenbahn nur sehr wenig Ähnlichkeit mit der großen hatte. Ob man so etwas nicht besser selbst bauen kann? Eine Ellok E 19 und ein Nebenbahntriebwagen aus H 0-Bausätzen waren der Anfang. Doch Herrn Sperling war dieser Maßstab für eine vorbildgetreue Wiedergabe von Triebfahrzeugen zu klein. Das Ergebnis eines neuen Versuches sollte eine Ellok der Baureihe E 19 im Maßstab 1 : 45 werden. Die Arbeit gelang so gut, daß gleich anschließend eine Diesellok V 36 im gleichen Maßstab gebaut wurde. Der Eisenbahnmodellbau wurde für Herrn Sperling zur schönsten Freizeitbeschäftigung. So entstanden eine Reihe weiterer 0-Modelle (siehe 3. Umschlagseite dieses Heftes).

Nun fehlte eine Gleisanlage, um die Fahrzeuge ausprobieren zu können. Eine solche Anlage der Baugröße 0 (sie wurde 15 m lang und 6 m breit) konnte jedoch unmöglich in der Wohnung Platz finden. Also mußte sie — in die Werkstatt. Aber wohin mit den Maschinen? Schließlich kann man doch wegen der Modelleisenbahn nicht seine Arbeit aufgeben. Herr Sperling fand eine Lösung. Die Maschinen wurden in der Mitte der Werkstatt zusammengestellt und die Eisenbahn konnte in einem großen Oval herumgeführt werden. So entstand der im Bild 1 dargestellte Gleisplan. Auf eine Landschaftsgestaltung mußte zwangsläufig verzichtet werden. Trotzdem möchten wir dieser Versuchsanlage auf Grund der äußerst sorgfältig nachgebildeten Weichen und Kreuzungen das Prädikat „Modelleisenbahn" zuerkennen.

Den Lesern, die den Gleisplan im Bild 1 für eine H0- oder TT-Anlage auswerten wollen, zeigen wir im Bild 2, wie man auch diese Anlage in ein nettes Landschaftsmotiv einordnen kann. Die perspektivische Darstellung im Bild 2 wurde entworfen und gezeichnet von Manfred Kunze aus Altenburg (Thür.).

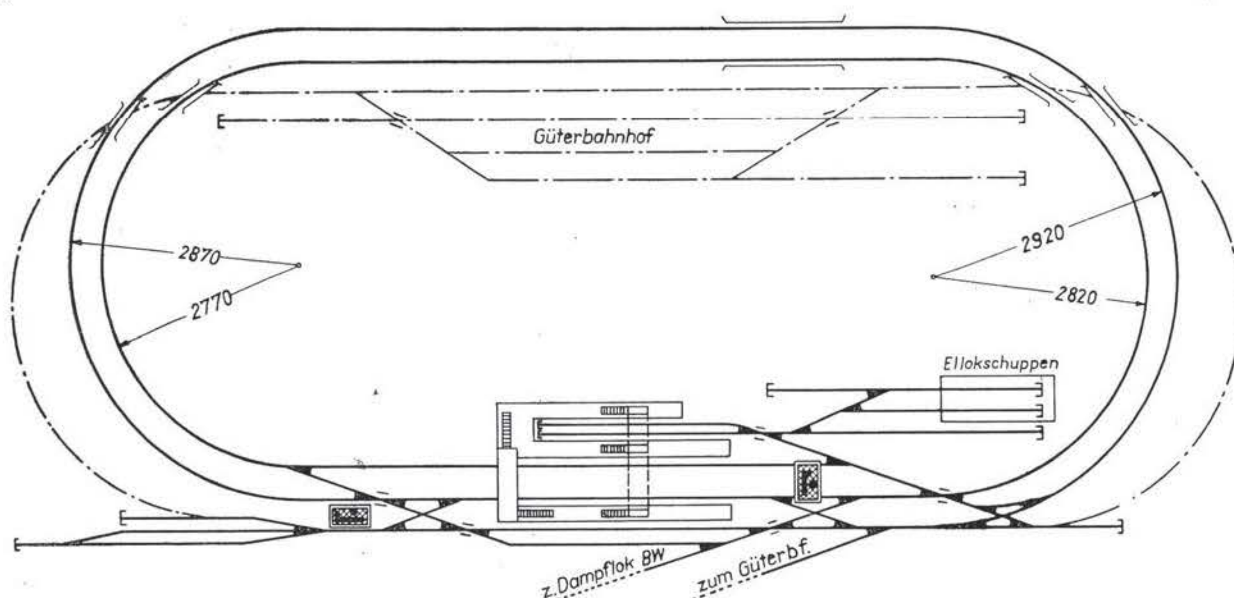
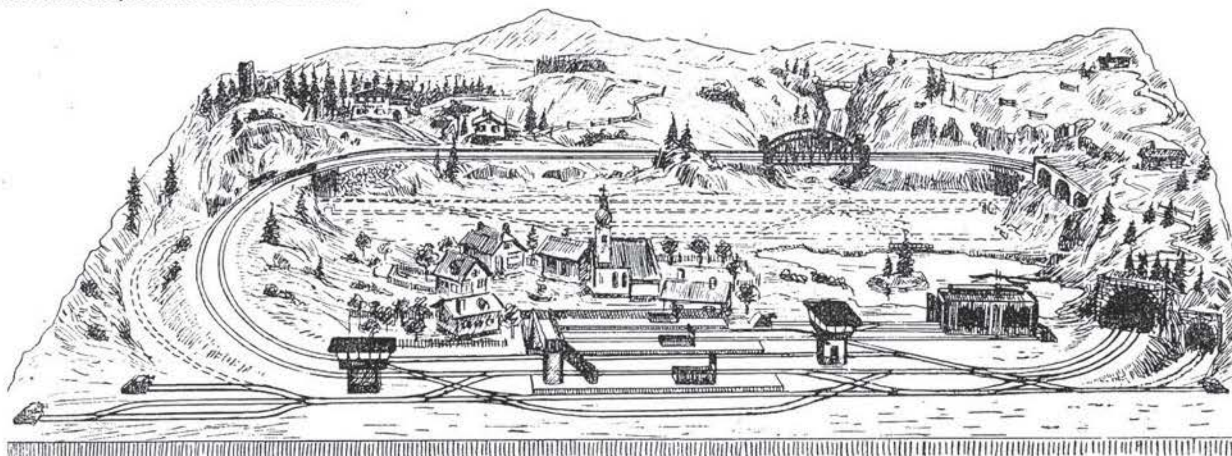


Bild 1 (oben) Gleisplan der Versuchsanlage des Herrn Sperling. Die Strichpunktlinien zeigen die geplante Erweiterung der Anlage.

Bild 2 (unten) Perspektivische Darstellung eines Beispiels, wie man auch eine Versuchsanlage unter anderen Voraussetzungen in ein Landschaftsmotiv einordnen kann.



Erfolgreiche Arbeit an einer Gemeinschaftsanlage

ALFRED KÜHNE, Ottendorf-Okrilla

Der an der Mittelschule Ottendorf-Okrilla, Kreis Dresden, eingerichtete Schulklub wird von den Jungen und Mädchen dieser Schule rege und mit großem Interesse besucht.

Im Herbst des Jahres 1955 ist die Arbeitsgemeinschaft der Jungen Kraftfahrzeugtechniker durch das Ministerium für Volksbildung ausgezeichnet worden. Das gab den Anlaß dazu, eine Arbeitsgemeinschaft der Jungen Modelleisenbahner zu gründen. Nachdem der Schulklubleiter die Unterstützung auch dieser Arbeitsgemeinschaft zugesichert hatte, wurde sie aus Jungen Pionieren des 6. Schuljahres gebildet. Als Klassenlehrer dieser Jungen Pioniere habe ich die Leitung der Arbeitsgemeinschaft der Jungen Modelleisenbahner übernommen.

Zum Aufbau einer großen Gemeinschaftsanlage fehlte uns der entsprechende Raum. Deshalb beschränkten wir uns bei der Planung zunächst auf eine Modelleisenbahnanlage von 1,50 × 2,00 m Größe. Der Gleisplan enthält eine eingleisige Nebenbahn, die im durchgehenden Hauptgleis des Bf Waldeck beginnt, dann über ein Schienenoval (Außenring) das zweite Hauptgleis dieses Bahnhofs erreicht und von dort über eine Steigung 1:30 in zwei großen Schleifen zum Haltepunkt Schöntal und zu dem Nebenbahnendbahnhof „Gebirge" führt. Im Bf Waldeck, der gleichzeitig die Bedeutung des Übergangsbahnhofes zur Hauptbahn hat, befinden sich ferner ein Überholungsgleis und zwei Abstellgleise. Der über dem hinteren Bogen des Außenringes angeordnete Bf Gebirge verfügt lediglich über ein Lokumsetzgleis. Die Anlage, auf der gegenwärtig eine Modellok der Baureihe 80, 5 Güter- und 3 Personenwagen verkehren, wird durch zwei Transformatoren mit 16 Volt Gleichstrom gespeist. Der eine Transformator ist für den Außenring, der andere für die übrige Strecke vorgesehen, wobei die Gleisanlage des Bf Waldeck wahlweise an den ersten oder zweiten Trafo angeschlossen werden kann. Die beiden Stumpfgleise werden gesondert abgeschaltet. Dadurch wird es möglich, auf der Anlage auch mehrere Triebfahrzeuge einzusetzen, wobei im Bf Waldeck unabhängig von den Zugfahrten auf der freien Strecke rangiert werden kann.

Die Gleise fertigten wir aus handelsüblichem Schienenprofil und den Aufsteckschwellen der Fa. Pilz, die durch ihre Maßhaltigkeit unseren Jungen Pionieren die Arbeit wesentlich erleichtert haben. Etwas schwieriger war der Weichenbau. Wir benötigten für den Bf Waldeck sieben Stück und für den Bf Gebirge zwei Stück. Diese wurden mit Ausnahme der Herzstücke und der Magnetantriebe selbst gebaut. Güter- und Reisezugwagen wollen wir nicht mehr fertig, sondern nur noch als Bausätze beziehen. Den Tüchtigsten unserer Jungen Modelleisenbahner soll dann der Auftrag für die Anfertigung eines zweiachsigen Triebwagens und für den Einbau der Heusingersteuerung in unsere Tenderlok übertragen werden.

Aber auch die theoretische Seite des Modelleisenbahnwesens wird von uns nicht vernachlässigt.

So messen und berechnen wir beispielsweise Reibungsgewichte, Achsdrücke, Geschwindigkeiten, Zugkräfte, Laderäume, Ladeflächen usw. von den Fahrzeugen des Vorbildes und unserer Modelleisenbahn. Auch mit den Antriebsarten verschiedener Modelltriebfahrzeuge haben wir uns ausführlich beschäftigt. Besonderen Wert legen wir ferner auf die genaue Einhaltung des Maßstabes 1:87 bei allen Bauteilen und bei der Prüfung handelsüblicher Erzeugnisse.

Durch ihre Ausdauer und ihr Interesse an der Modelleisenbahn war es den Jungen Pionieren oft möglich, Schwierigkeiten handwerklicher oder konstruktiver Art verhältnismäßig einfach zu lösen. Sie haben dabei erkannt, daß die Arbeiten gelingen, die mit Freude und Überlegung ausgeführt werden. Diese Erkenntnis habe ich als Lehrer mit Erfolg auf den Unterricht übertragen und damit die Leistungen der Kinder in einigen Unterrichtsfächern wesentlich gefördert.

Im vergangenen Jahr haben wir die Modelleisenbahnanlage im Prüffeld der Hochschule für Verkehrswesen in Dresden besichtigt. Wenn unsere Jungen Modelleisenbahner bei der Vorführung dieser Großanlage auch noch nicht alle Vorgänge im einzelnen verstehen konnten, so haben sie doch einen großen Überblick über den Eisenbahnbetrieb gewonnen,

Der in unserem Ort befindliche Bf Ottendorf-Okrilla Süd wird gegenwärtig um neue Gleisanlagen, ein Stellwerk und mehrere Signale erweitert. Dadurch haben wir die Möglichkeit, wesentliche Betriebseinrichtungen der Deutschen Reichsbahn in nächster Nähe zu besichtigen und für unsere Modelleisenbahnanlage auszuwerten.

Jede Klasse unserer Schule erhält alljährlich fünf Forschungsaufträge für Wanderfahrten. Diese beziehen sich für unsere Jungen Modelleisenbahner stets auf das Gebiet des Eisenbahnwesens. So beschäftigen sie sich z. B. mit den Signal- und Gleisanlagen oder den Lokomotiven und Wagen einer bestimmten Strecke. Sie unterhalten sich dabei mit den Rangierern, Zugführern, Fahrdienstleitern oder Weichenwärtern. Auf diese Weise erhalten die Jungen Pioniere einen Einblick in das Eisenbahnwesen des Vorbildes und lernen dabei gleichzeitig die Arbeiter und Angestellten des größten Transportunternehmens der Deutschen Demokratischen Republik kennen, die ihren Beruf so lieben, wie die Jungen Pioniere die Arbeit an ihrer Modelleisenbahn.

*

Beachtliche Leistung von H0-Lokomotiven

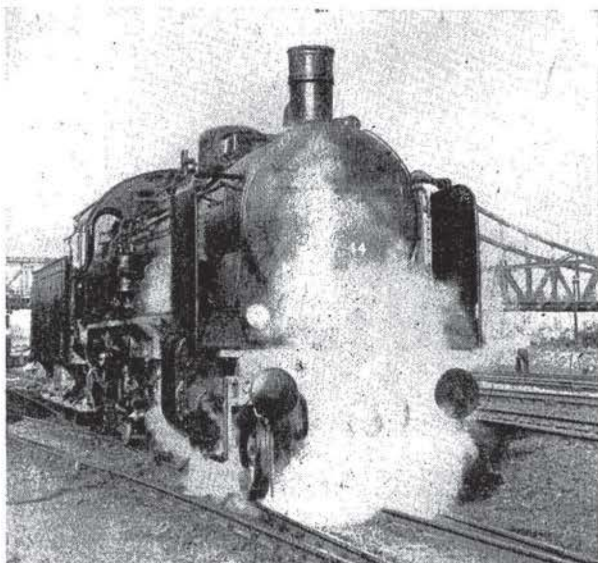
Unter der Rubrik „Das gute Modell" wurde in den Heften 1 und 2/1957 je eine Modell-Lokomotive nach den Vorbildern der ČSD-Lok 387 und 475 veröffentlicht. Der Erbauer dieser hervorragenden Modelle, Walter Herschmann aus Schmölln 38, Kreis Bischofswerda, teilte uns jetzt hierzu mit, daß jede Lokomotive bei einem Reibungsgewicht von 650 Gramm in der Lage ist, einen Wagenzug von 1000 Gramm auf einer Steigung von 1:25 mit einer Modellgeschwindigkeit von 80 km/h zu fördern. Angetrieben werden die Lokmodelle durch je einen Ehlcke-Motor, der über im Tender befindliche Selenzellen in Graetzschaltung gespeist wird. Die Übersetzungsverhältnisse des Schneckentriebes betragen bei der Lok der Baureihe 387 = 1:22 und der Baureihe 475 = 1:20. Beide Lokomotiven sind für einen minimalen Kreisdurchmesser von 1500 mm gebaut worden.

BIST DU IM BILDE?

Aufgabe 33

Viele Modelleisenbahner kennen sich unter den Dampflokomotiven der Deutschen Reichsbahn sehr gut aus. Sie können oft schon an Hand markanter Einzelheiten die Baureihe einer Lok bestimmen, ohne die Anschriften gelesen zu haben. Unser Bild soll eine Probe auf das Exempel sein. Die typischen Merkmale dieser Lokomotive sind so deutlich zu erkennen, daß die Beantwortung der folgenden Fragen keine große Schwierigkeiten bereiten dürfte.

1. Handelt es sich um eine Schnellzug-, Personenzug- oder Schmalspurlokomotive der Deutschen Reichsbahn?
2. Welcher Baureihe gehört diese Lok an?
3. Welche Achsfolge muß sie demzufolge haben?



Lösung der Aufgabe 32 aus Heft 3/57

Der Beleuchtungskalender ist im Abschnitt E des Anhangs zu den Fahrdienstvorschriften (AzFV) veröffentlicht. Er gibt an, zu welchen Zeiten die Nachtzeichen (Signal- und Weichenbeleuchtung, Beleuchtung der Kennzeichen) unbedingt anzuwenden sind. Das Signalbuch schreibt in der Ausführungsbestimmung 6 hierfür vor: „Die für die Dunkelheit vorgeschriebenen Signale und Kennzeichen — Nachtzeichen — sind mit dem Eintritt der Dämmerung ohne Rücksicht auf Mondschein oder sonstiges Licht bis zum Eintritt voller Tageshelle anzuwenden."

Damit dies nicht auf jeder Betriebsstelle individuell entschieden wird, ist der Beleuchtungskalender in einer Vorschrift enthalten, die den betreffenden Betriebseisenbahnern jederzeit zugänglich ist. Der Beleuchtungskalender ist neuerdings für alle Reichsbahndirektionen in der DDR einheitlich. Er stimmt mit den Durchschnittszeiten des Sonnenunterganges bzw. Sonnenaufganges im mitteldeutschen Raum annähernd überein. Den Betriebseisenbahnern kann man aber nicht zumuten, sich nach diesen täglich wechselnden Zeiten zu richten. Daher ist der Beleuchtungskalender in halbmonatliche Zeitabschnitte eingeteilt.

Die Beleuchtungsdauer ist für mittlere Witterungsverhältnisse bemessen. Bei ungünstigen Witterungseinflüssen oder anderweitiger Gefährdung der Betriebssicherheit hat die Beleuchtung entsprechend früher zu beginnen oder später zu enden. Nach der Ausführungsbestimmung 18 zum Abschnitt B des Signalbuches sollen bei Einfahr- und Blocksignalen die Nachtzeichen auch am Tag angewandt werden, wenn infolge von Nebel, Schneegestöber oder dergleichen die Tageszeichen auf 100 m nicht mehr deutlich erkennbar sind. Dasselbe gilt für Deckungssignale auf freier Strecke. An welchen Stellen auch Ausfahrsignale, Zwischensignale und Deckungssignale in Bahnhöfen in der gleichen Weise zu behandeln sind, bestimmt die jeweilige Reichsbahndirektion nach der Örtlichkeit.

Beleuchtungskalender

Monat	Zeitabschnitt	Beginn Uhr	Ende Uhr
	1	2	3
Januar	1. bis 15.	16.10	8.00
	16. bis 31.	16.40	7.50
Februar	1. bis 15.	17.10	7.30
	16. bis 29.	17.40	7.00
März	1. bis 15.	18.10	6.30
	16. bis 31.	18.40	5.50
April	1. bis 15.	19.10	5.10
	16. bis 30.	19.40	4.40
Mai	1. bis 15.	20.00	4.10
	16. bis 31.	20.20	3.50
Juni	1. bis 15.	20.40	3.30
	16. bis 30.	20.50	3.30
Juli	1. bis 15.	20.50	3.30
	16. bis 31.	20.30	4.00
August	1. bis 15.	20.10	4.20
	16. bis 31.	19.30	4.50
September	1. bis 15.	19.00	5.10
	16. bis 30.	18.20	5.30
Oktober	1. bis 15.	17.40	6.00
	16. bis 31.	17.10	6.30
November	1. bis 15.	16.30	7.00
	16. bis 30.	16.00	7.30
Dezember	1. bis 15.	16.00	7.50
	16. bis 31.	16.00	8.00

Eisenbahnen, deren Streckennetze sehr groß und die außerdem unterschiedlichen klimatischen Verhältnissen unterworfen sind, zum Beispiel die Bahnen der Sowjetunion, müssen für die verschiedenen Gebiete besondere Beleuchtungskalender aufstellen.



Die Bauern einer kleinen Gemeinde in Jütland waren bei ihrem Pastor zu Besuch. Der Geistliche und seine Söhne sind leidenschaftliche Modelleisenbahner. Sie haben so viele Schienen im Laufe der Jahre gesammelt, daß man das Gleisnetz von Stube zu Stube legen muß. Der Pastor hat nun mit Genehmigung seiner Kirchenbehörde Löcher in die Wand schlagen lassen. Er mußte sich aber verpflichten, beim Umzug die „Eisenbahntunnel" wieder zu verstopfen. Die Bauern staunten nicht schlecht.



DK 625.282-81

Unser Leser G. Jäger aus Plauen schrieb uns unter anderem von einer im Bw Greiz beheimateten Tenderlok mit der Achsfolge 1'C1', die eigenartigerweise mit der Baureihen-Nr. 32 gekennzeichnet sei. Sie soll im Jahre 1917 von der Sächsischen Maschinenfabrik in Chemnitz gebaut und in ihrer Bauart einer Tenderlok der Reihe 75^5 sehr ähnlich sein.

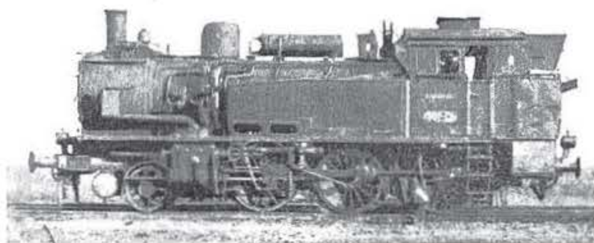
„Wie ist es möglich", fragt uns nun G. Jäger berechtigt, „daß eine Tenderlok der Deutschen Reichsbahn mit Baureihe 32 bezeichnet werden kann, obwohl nach dem Stammnummernplan die Tenderlokomotiven mit der Reihe 60 beginnen? Außerdem sind für die Lok der Baureihe 32 keine technischen Daten zu finden."

Herr Töpelmann vom Institut für Schienenfahrzeuge in Berlin-Adlershof konnte uns hierfür eine Erklärung geben.

Es handelt sich um eine ursprünglich sächsische Lokomotive XIV HT (DR-Reihe 75^5), von der einige im Jahre 1918 nach Frankreich abgegeben und der Staatsbahn zugeteilt wurden. Sie erhielten dort die Betriebs-Nr. 32.916 bis 921 und wurden bei der Bildung der SNCF in 131 TC 916 bis 921 umgezeichnet. Im Jahre 1938 waren davon noch 4 Lokomotiven vorhanden.

Einige der mehr als 1000 Lokomotiven, die nach dem ersten Weltkrieg nach Frankreich abgeliefert werden mußten, trugen bei der Rückgabe an die DR noch das Schild mit der ehemaligen Staatsbahn-Nummer, während die SNCF-Nummer nur an der Pufferbohle angeschrieben war.

Es sind aber auch Lokomotiven zurückgekommen, die nur durch die SNCF-Nummer gekennzeichnet waren. So zum Beispiel die im Bild gezeigte Tenderlokomotive 130—TC 6. Bei dieser Lok handelt es sich um eine ehemalige preußische T 12, die in Frankreich zunächst eine



Tenderlokomotive 130 TC 6 *Foto: H. Dreyer, Berlin*

der Betriebsnummern von 888 bis 899 erhielt. Diese Lokomotiven wurden bei der Bildung der SNCF in 130 TC 1 bis 12 umgenummert. Sie entsprechen der DR-Reihe 74^{4-13}.

RARITÄTEN des Vorbildes

Die 1'C n2v Güterzuglokomotive Nr. 553

DK 625.282-81

Die ehemalige Kaiser-Ferdinand-Nordbahn (KFN), deren Hauptstrecke von Wien über Oderberg zur galizischen Grenze führte, beschaffte in den Jahren 1893 bis 1908 insgesamt 221 Stück 1'C-Güterzuglokomotiven, von denen 6 Stück mit Zwillingstriebwerk (Betriebs-Nr. 531 bis 536) und 215 Stück mit Zweizylinder-Verbund-Triebwerk (Betriebs-Nr. 525 bis 530 und 537 bis 745) gebaut wurden. Sie sind von den Lokomotivfabriken Sigl Wiener-Neustadt, Floridsdorf; Steg Wien und Böhmisch-Mährische Maschinenfabrik Prag-Lieben (heute ČKD Sokolovo) geliefert worden.

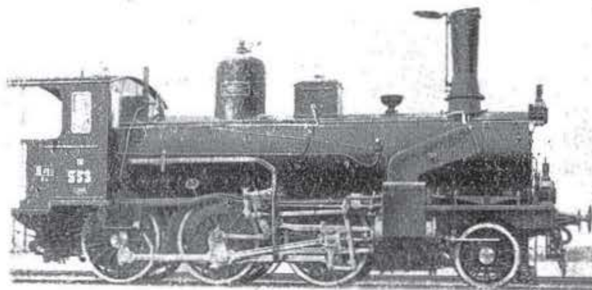
Bei der Verstaatlichung der KFN-Bahn (etwa im Jahre 1909) erhielten diese Lokomotiven die Betriebs-Nr. 260.01 bis 06 und 260.11 bis 225 der Österreichischen Staatsbahnen. Nach 1918 kamen sie in den Besitz der Österreichischen Bundesbahnen, der Tschechoslowakischen Staatsbahnen (Reihe 333.1), der Polnischen Staatsbahnen (Reihe Ti 11) und der Jugoslawischen Staatsbahnen (Reihe 130).

Später wurden 67 dieser Lokomotiven von der Deutschen Reichsbahn als Reihe 54^1, Betriebsgattung G 34.14 übernommen, und zwar

von den ÖBB die Lokomotiven 54 101—107,
von der ČSD die Lokomotiven 54 109—140 und
von der PKP die Lokomotiven 54 141—167.

Die abgebildete Lokomotive 553 wurde von der Lokomotivfabrik Wiener-Neustadt im Jahre 1896 als Fabriknummer 3929 gebaut und kam 1918 zur ÖBB. In den Besitz der Deutschen Reichsbahn gelangte sie jedoch nicht mehr, da sie bereits vor 1938 ausgemustert worden war.

Dipl.-Ing. J. Töpelmann



Mitteilungen

Öffentliche Veranstaltung der Modellbahngruppe Dresden in den Monaten April und Mai 1957

Am 5. April 1957 beginnt um 19.30 Uhr im Klubraum des Bf Dresden-Neustadt die Jahresversammlung.

Am 13. April 1957 kann um 15.00 Uhr die Modelleisenbahnanlage der Station Junge Techniker in der Karcher-Allee/Tiergartenstraße besichtigt werden, die dort von Herrn Hansotte Voigt vorgeführt und erklärt wird.

Zum 10. Mai 1957 lädt die Modellbahngruppe zu einer Plauderei über Extravaganzen der Eisenbahn unter dem Thema „Kuriositäten des Schienenweges" ein. Diese Veranstaltung beginnt um 19.30 Uhr im Klubraum des Bf Dresden-Neustadt.



RADOMIR PURMANN, Prag

Eine neue Tenderlokomotive der Tschechoslowakischen Staatsbahnen

Новый паровоз без специального тендера Чехословацкых Гос. жел. дор.

Une nouvelle locomotive-tender des Chemins de fer d'Etat Tchécoslovaques

A New Tank Engine of the Czechoslovak State Railways

DK 621.132.62

Als neue regelspurige Tenderlokomotivtype baute der volkseigene Betrieb ČKD-Werk „Sokolovo", Praha, die 2'D 2'-Lok-Baureihe 477.0. Sie ist eine Weiterentwicklung der kurze Zeit vorher bekanntgewordenen Baureihe 476.1. Beide Lokomotiven haben die gleichen Hauptabmessungen (vgl. die Bilder 3 und 4). Bei der zuerst gebauten Type waren die Kohle- und Wasservorräte ausschließlich hinter dem Führerstand untergebracht. Durch den fortlaufenden Verbrauch der Vorräte während des Betriebes ergaben sich aber Verschiebungen in der Schwerpunktlage der Lokomotive, die zu einer Konstruktionsänderung Anlaß gaben. Den geeignetsten Weg sah man darin, den Wasserbehälter an die Längsseiten des Kessels zu verlegen. Die Vorratsräume wurden dabei nicht vergrößert. Die bei der Erstausführung gute Zugänglichkeit nach der innenliegenden Maschine ist dadurch zwangsläufig beeinträchtigt worden.

Beide Lokomotiven besitzen Achs-Rollenlager, ein Teil auch Rollenlager an den Treib- und Kuppenstangen sowie im hinteren Schwingenstangenlager.

Die Heusingersteuerung mit Druckausgleich-Kolbenschiebern wird pneumatisch betätigt.

Die Kessel sind vollständig in Schweißbauweise ausgeführt. Sie haben eine Stahl-Feuerbüchse mit Verbrennungskammer, Wasserumlaufrohre und, in Verbindung mit einer mechanischen Feuerbeschickungsanlage, einen Schüttelrost. Ferner sind der Doppelschornstein, Bauart „Kylchap", und der Heißdampf-Seitenzugregler zu erwähnen.

Die Lokomotiven sind für den schweren Vorort-Personenzugdienst vorgesehen. Ihre Bauart ermöglicht jedoch auch den Einsatz im Güterzug- und Schnellzugdienst. Besonders geeignet erscheinen sie im Hügelgelände für Strecken mit Endbahnhöfen ohne Drehscheibe.

Die Lokomotiven beider Baureihen haben sich bereits gut bewährt und erfreuen sich bei den Personalen größter Beliebtheit.

Des bunten Anstriches wegen tauften sie die Eisenbahner „Papagei".

Die fachliche Lektorierung des übersetzten Manuskriptes und die Typenskizzen wurden von unserem Mitarbeiter Hans Köhler, Erfurt, ausgeführt.

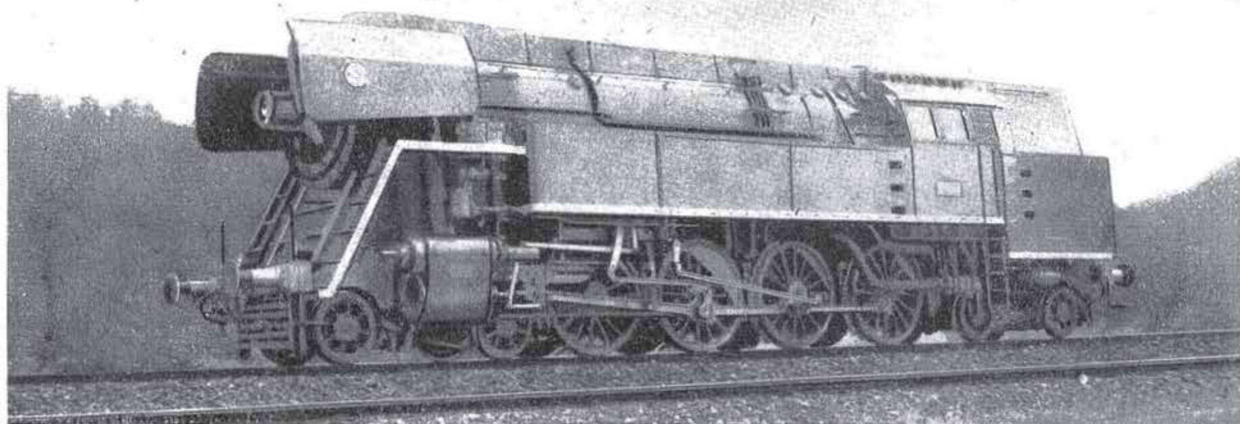


Bild 1 2'D 2'-Tenderlokomotive, Baureihe 477.0

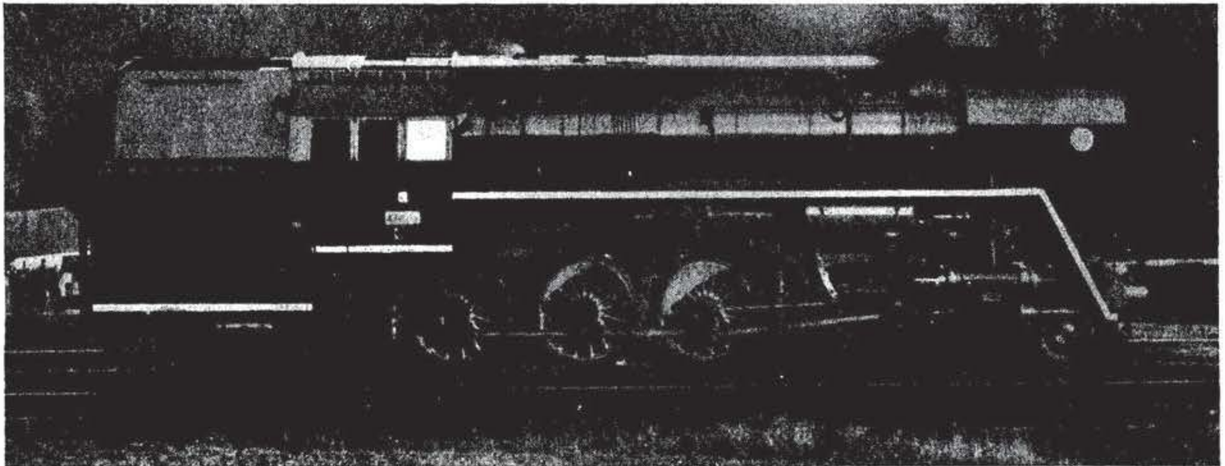


Bild 2 2'D 2'-Tenderlokomotive, Baureihe 476.1

Technische Daten beider Baureihen

Größte Geschwindigkeit	100 km/h	Kessel-Dauerleistung	1700 PS
Zylinderdurchmesser	3 × 450 mm	Kessel-Höchstleistung	2300 PS
Kolbenhub	680 mm	Gesamtgewicht	128,67 t
Kesseldruck	16 kg/cm²	Wasservorrat	15 m³
Rostfläche	4,34 m²	Kohlevorrat	7 t

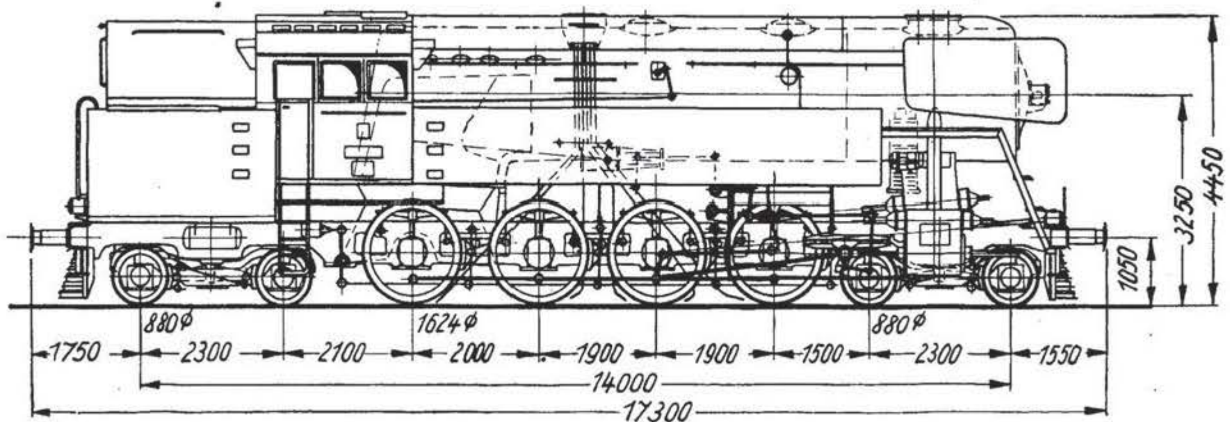


Bild 3 Maßskizze von der Lok, Baureihe 477.0

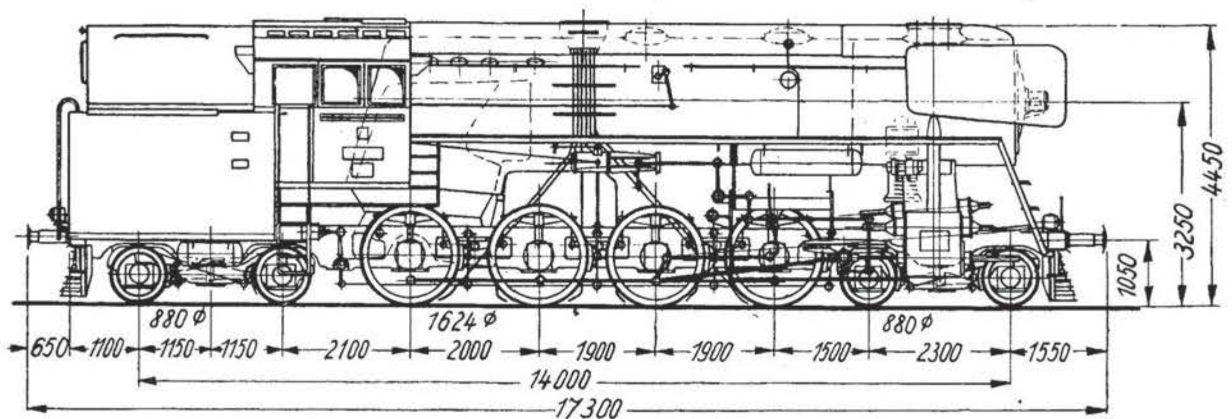


Bild 4 Maßskizze von der Lok, Baureihe 476.1

GÜNTER BARTHEL, Erfurt

Einige Bemerkungen zu den „Richtlinien für die Arbeitsgemeinschaften der Jungen Modelleisenbahner"*)

Vor drei Jahren gründete ich an unserer Grundschule in Erfurt-Hochheim eine Arbeitsgemeinschaft „Junge Modelleisenbahner". Ich wählte interessierte Schüler aus den Klassen 5 bis 8 aus.

Unser Ziel war, einen Kleinbahnhof unserer Heimatstadt im Modell darzustellen. Die Bahnhofsanlage sollte auf einer Rahmenunterlage von 3 × 0,60 m entstehen. Es erschien mir wesentlich, von den Schülern die Gleisanlage, die Hochbauten und die engere Umgebung dieses Bahnhofs am Vorbild abschätzen und ausmessen zu lassen, die Skizzen in einfache Baupläne zu übertragen, und danach das Modell zu gestalten. Ich ging also von der Wirklichkeit aus, weil diese am ehesten den Wunsch zum Basteln weckt. Daß bei diesen Exkursionen auch die Betriebsverhältnisse und der Betriebsdienst des Kleinbahnhofs beobachtet werden konnten, war besonders günstig. Auf diese Weise wurde eine sehr natürliche Verbindung zwischen der Wirklichkeit und dem zukünftigen Modell hergestellt, die sich bei den Kindern in regem Interesse für Basteln und Modellieren äußerte.

Große Schwierigkeiten entstanden beim Gleis- und Weichenbau. Da Profil-Schienen von 2,5 mm Höhe verwendet wurden, mußte die Nachbildung der Einzelteile sehr sorgfältig geschehen. Von verschiedenen Schülern hergestellte Übungsweichen gaben mir Aufschluß über das handwerkliche Geschick. Trotz größter Mühe waren die Schüler nicht in der Lage, die Weichen völlig betriebssicher herzustellen. Darum verzichtete ich auch auf den elektrischen Antrieb der Weichen. Die Schüler konnten aber nach der Fertigstellung der Modells sagen, daß alle Teile der Gleisanlage von ihnen selbst angefertigt wurden (was bei manchen Arbeitsgemeinschaften leider nicht der Fall ist: hier werden entweder oftmals handelsübliche Weichen eingebaut oder fertige Weichenteile bezogen, was wohl nicht im Sinne der Aufgabenstellung einer Arbeitsgemeinschaft ist).

Um so besser und sauberer entstanden Empfangsgebäude, Laderampe, Lokschuppen usw., weil die hierzu nötigen Arbeitsgänge mehr den handwerklichen Fertigkeiten der Kinder entsprechen. Uns hinderte Platzmangel daran, die Anlage in einem schönen Raum stationär weiter auszubauen. So mußten wir uns vorerst mit der Ausgestaltung der Bahnhofsanlage begnügen. Mit großer Liebe und Begeisterung sind die Schüler dabei. Noch heute besuchen schulentlassene ehemalige „Junge Modelleisenbahner" die Arbeitsgemeinschaft und überzeugen sich von dem weiteren Fortgang der Arbeiten an „ihrer" Anlage.

*

Meine bisherige Arbeit mit Schülern der 5. bis 8. Klasse hat gezeigt, daß die spezifischen Besonderheiten dieses Alters vor allem doch noch mehr im „spielerischen Erfassen" des Eisenbahnwesens liegen. Es wäre zu viel verlangt, wollte man, wie es den Richtlinien zu entnehmen ist, „Vorstufen des Eisenbahnmodellbaus" entwickeln, an denen Junge Pioniere und Schüler allseitig beteiligt werden können. Ich halte es auch nicht für so notwendig, mit einem großen, teils überspitzten Lehrprogramm aufzutreten, wonach innerhalb einer begrenzten Zeitspanne die unter III. aufgeführten Fähigkeiten und Fertigkeiten entwickelt sein sollen. Wir haben es doch mit Schulkindern zu tun (auch wenn einige von ihnen schon 16 Jahre alt sind), deren Hauptaufgabe es ist, den schon umfangreichen Lehrplanstoff zu verarbeiten und gute Leistungen in der Schule zu erzielen.

Alle pädagogischen Maßnahmen sind in der letzten Zeit darauf gerichtet, unsere Schulkinder nicht mehr zu überfordern. Die Richtlinien könnten deshalb auch nur als Anregung dienen, denn es erscheint nicht gut möglich, alle die darin enthaltenen Punkte in der Praxis zu verwirklichen. Jeder erfahrene Modelleisenbahner weiß, daß allein die aufgeführten Fertigkeiten nur in intensiver, jahrelanger praktischer Arbeit erlangt werden können. Was wir erreichen können und was m. E. das Hauptziel einer Arbeitsgemeinschaft sein soll, besteht darin, die Kinder an den Modelleisenbahngedanken heranzuführen. Wir wollen die Schüler mit dem Eisenbahnwesen vertraut machen und in ihnen die Liebe zur Eisenbahn wecken. Nur dann wird das Kind das Interesse und den Willen aufbringen, bei schwieriger Arbeit nicht zu kapitulieren und es wird auch in Zukunft sein Geschick und Können dafür einsetzen. Ein auf die Schüler einstürmendes zu umfangreiches Lehrprogramm kann eher das Gegenteil erreichen. Es ist bestimmt nicht nötig, die Praxis mit einem Mammutprogramm theoretisch untermauern zu wollen.

Bedenken wir immer, daß es sich um eine freiwillige Gemeinschaft handelt, in der die Kinder mit Freude tätig sein wollen. Und jeder Arbeitsgemeinschaftsleiter wird, entsprechend dem Entwicklungsstand seiner Gruppe, selbständig die Theorie mit der Praxis verbinden können zum Nutzen seiner Schüler.
Von einem „Soll-Programm" sollte also besser keine Rede sein.

Die Richtlinien in gekürzter Form aber werden jeden Arbeitsgemeinschaftsleiter in seiner Tätigkeit anregen.

*

Ich mache folgenden Vorschlag:

Vorbemerkung: Es wird in den Richtlinien viel zu wenig Wert gelegt auf die Charakterisierung einer Modellbahnanlage, die den Arbeitsgemeinschaften zu empfehlen wäre (es heißt nur: „Der Bau einer Modellbahnanlage"). Die Deutsche Reichsbahn als Vorbild nimmt einen zu breiten Raum ein (also doch „Junge Eisenbahner"?), wobei doch offensichtlich das Primäre der Bau einer Modellbahnanlage ist. Gerade hier hat die Erfahrung gelehrt, daß, obwohl bei den Arbeitsgemeinschaften meistens gute Platzverhältnisse herrschen, oft einem Phantasiegewirr von Schienen der Vorrang gegeben wird. Hier hält der Kitsch seinen Einzug in das Modellbahnwesen! Lieber eine einfache Gleisanlage, einfacher Betriebsdienst, dafür aber wirklichkeitsnah! Das Ziel nicht zu weit stecken, dafür eine liebevolle Ausgestaltung. Wenn es sich um einen kleinen Heimatbahnhof handelt, der nachgestaltet werden soll (die dankbarste Aufgabe), können außerdem Materialsammlungen angelegt werden über die geographischen Be-

*) Beilage zu „Der Modelleisenbahner", Heft 9, 1956

dingungen, Lage der Ortschaften, ökonomischen Verhältnisse, Aufgabe der Bahn usw. (Heimatkundeprinzip!). Alle theoretischen Unterweisungen sind am konkreten Beispiel anwendbar.
So gesehen, würden die „Richtlinien" eine Weiterentwicklung des Modellbahngedankens darstellen, nämlich den Arbeitsgemeinschaften eine bestimmte Richtung in der Modellbahngestaltung weisen und dabei das unkritische, spielerische Verhältnis des Kindes zur Modellbahn bewußter gestalten.

Richtlinien für die Arbeitsgemeinschaften der Jungen Modelleisenbahner

Die nachstehenden Richtlinien für den Bildungsinhalt der Arbeitsgemeinschaften der Jungen Modelleisenbahner sind nicht als starres Programm aufzufassen. Sie sollen vielmehr dem Arbeitsgemeinschaftsleiter Hinweise geben, welche theoretischen Erörterungen er zu den einzelnen Bauphasen einer Gemeinschaftsanlage geben kann. Gleichzeitig wollen sie das Augenmerk darauf richten, daß bei der Planung von Anlagen in Zukunft bestimmte Grundprinzipien beachtet werden sollten, wonach die Themenwahl der Modellbahnanlage wirklichkeitsgebunden vorgenommen wird. Es wird empfohlen, kleinere, im Heimatkreis liegende Bahnhöfe nachzugestalten. Dabei könnte den geographischen, wirtschaftlichen und geschichtlichen Besonderheiten der Bahn nachgespürt werden, die dann eine wertvolle theoretische Bereicherung darstellen würden und heimatkundlichen Wert besäßen.

1.	**Einführung in den Modelleisenbahnbau und das Eisenbahnwesen**	
1.1	Der Bau einer Modellbahnanlage	Gestaltung eines geeigneten Bahnhofs nach einem Vorbild: „Unser Heimatbahnhof", „Unser Heimatbahnhof vor 30 Jahren", „Gestaltung einer Schmalspurbahn", „Gestaltung eines Rangierbahnhofs" usw. Siehe auch „Der Modelleisenbahner", Heft 11/1956, S. 332.
1.11	Modellbahnmaßstäbe	Die Spurweite unserer Reichsbahn
1.12	Gleisplan der Anlage	Gleisanlage des Vorbildes
1.13	Gleis- und Weichenbau	Trasse, Gleisbau, Bahnunterhaltungsarbeiten. Die Reichsbahnweiche: Terminologie
1.14	Gebäude im Modell	Empfangsgebäude, Schuppen, Stellwerk usw. des Vorbildes (Was gehört zu einem Bahnhof?)
1.15	Landschaftsgestaltung	Eisenbahn und Landschaft
1.16	Unsere Modelloks (Aufbau und Wirkungsweise)	Einfache Loktypenkunden
1.17	Wagenbau	Wagentypen (grobe Unterteilung der wichtigsten Arten der Güter-, Reisezug- und Spezialwagen)
1.18	Signale und Kennzeichen auf unserer Anlage	Die gebräuchlichsten Signale der Deutschen Reichsbahn
1.19	Fahrstromversorgung, Sicherungsanlage unserer Bahn	Grundlagen der Elektrotechnik
1.2	Betriebsdienst auf der Anlage	Zugbildung, Arbeit des Zugführers, Dispatcherdienst usw.
1.21	Der Modellfahrplan	Lesen von Reichsbahnfahrplänen
1.22	Die Modellzeit	

2. Fähigkeiten und Fertigkeiten

Im Laufe ihrer Tätigkeit können die Teilnehmer der Arbeitsgemeinschaften folgende Fähigkeiten und Fertigkeiten erwerben:

2.1 Fähigkeiten
Lesen von einfachen Bauplänen und Anfertigen einfacher Skizzen für Gleisanlagen

2.2 Fertigkeiten
Messen, Anreißen, Sägen, Leimen, Nageln, Schrauben, Nieten, einfaches Löten.
Modellbau von Häusern, Wagenbau nach Bausätzen, Landschaftsgestaltung.
Richtiges Bedienen der Anlage

3. Kenntnisse und Erkenntnisse auf gesellschaftlichem Gebiet

3.1 Betriebsbesichtigungen: wie in den Richtlinien vorgeschlagen

3.2 Geschichtliche Themen: wie in den Richtlinien vorgeschlagen

4. Arbeitsschutz: wie in den Richtlinien vorgeschlagen

5. Sonstige Kenntnisse

5.1 Selbständiges Lesen von Büchern:
„Der Wunderstreifen" von Jefetow (Kinderbuchverlag)
„Die Eisenbahn erobert die Welt" von Helmut Sperling

5.2 Gemeinsame Besuche geeigneter Filme

Hinweise auf Filme und Bücher wie in den Richtlinien vorgeschlagen

Ing. HANS THOREY, Göppingen

Anregungen für neue Forschungsaufgaben bei Modellbahnmotoren

Предложения к новым исследовательским задачам в области мотор для моделных железных дорог

Impulsions pour de nouvelles tâches de recherches sur des moteurs des chemins de fer modèles

Suggestions for new Research Work in the Field of Model Railway Motors

DK 688.727.82.063

Teil II Wechselstrommotoren für Modellbahnen

3. Synchronmotoren

Vielversprechender sind die Aussichten bei Synchronmotoren. Es sei zugegeben, daß dies zunächst paradox erscheint, weil ja eine Modellbahn variable Drehzahlen und Drehmomente verlangt. Nachdem man aber Kupplungsgetriebe (6) kennt, stünde ihrer Verwendung grundsätzlich nichts mehr im Wege.

Die Synchronmotoren sind ebenfalls kommutatorlose Motoren. Man kann zwischen Anwurfsmotoren und selbstanlaufenden Motoren unterscheiden. Beide eignen sich nur für den Betrieb bei synchroner Drehzahl, die sie nicht überschreiten können. Werden sie überlastet, so bleiben sie übergangslos stehen, soweit nicht die Anlaufeinrichtung einen asynchronen Lauf aufrechterhalten kann. Da sie sich unter Verwendung neuzeitlicher Magnetwerkstoffe (7) bei einigermaßen annehmbaren Wirkungsgrad sehr klein bauen lassen, können sie in absehbarer Zeit für den Modellbahnbetrieb noch Bedeutung erlangen.

Es ist nicht Aufgabe dieser Abhandlung, mit Ergebnissen der Forschung auf dem Gebiete der Synchronmotoren aufzuwarten, sondern es sollen eine Anzahl verschiedener Konstruktionen gezeigt werden, um die an diesem Gebiet interessierten Modellbahner mit der Materie vertraut zu machen. Auf solchen Grundlagen kann dann die weitere Forschung aufbauen.

Eine schon vor mehr als 30 Jahren bekannte Bauart wird im Bild 6 gezeigt. Der Motor diente meistens als Antrieb für Aquariumpumpen. Das vielzähnige Zahnrad schließt den magnetischen Kreis um die Spule, die durch den Wechselstrom von 50 Hz erregt wird, also in der Minute $2 \cdot 50 \cdot 60 = 6000$ mal das Zahnrad anzieht. Hat dieses 60 Zähne, so macht es 100 U/min. Man braucht es nur mit ungefähr dieser kleinen Drehzahl anzustoßen, damit es in Tritt kommt. Infolge der großen Trägheit des Rades läuft der Motor sehr ruhig. Ähnliche Synchronmotoren verwendet man bei manchen Tongeneratoren für die Erzeugung von Frequenznormalien in elektroakistischen Laboratorien und für ähnliche Zwecke.

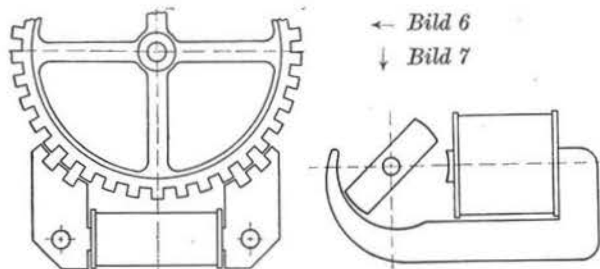


Bild 6 Anwurf-Synchronmotor älterer Bauart.

Bild 7 Synchronmotor hoher Drehzahl mit Weicheisenrotor.

Gibt man dem Rotor eine sehr kleine Masse, so gelingt es gelegentlich, ihn zum Selbstanlaufen zu bringen. Das ist besonders dann möglich, wenn er polarisiert ist, also aus einem Stückchen Dauermagnet besteht. Einen solchen Motor zeigt Bild 7. Besteht der Rotor aus Weicheisen, so bewirkt jede Anziehung eine halbe Umdrehung. Da die Spule den Rotor 6000mal in der Minute anzieht, dreht er sich mit 3000 U/min. Hin und wieder gelingt es auch, ihn mit 1500 oder 6000 U/min. laufen zu lassen, sofern er einen Rotor aus Weicheisen hat. Führt man den Motor mit einem vierpoligen Dauermagnetrotor nach Bild 8 aus, so wird er bereits fast stets von selbst anlaufen und sich mit 1500 U/min. drehen.

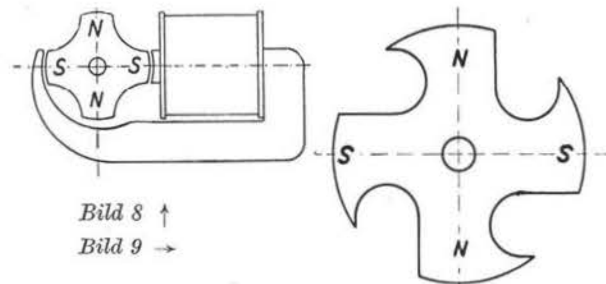


Bild 8 Synchronmotor mit Dauermagnetrotor für 1500 UpM bei 50 Hz.

Bild 9 Dauermagnetrotor mit durch seine Form festgelegter Vorzugsdrehrichtung.

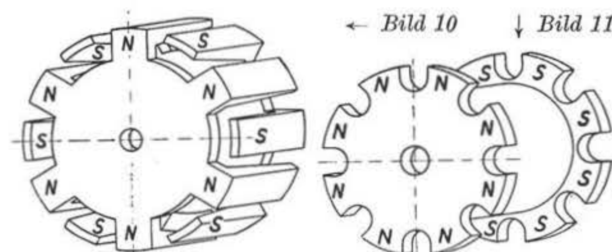
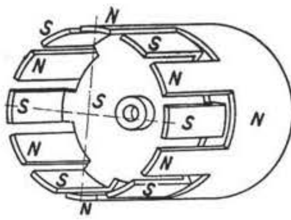


Bild 10 Wechselpolrad mit Dauermagnet zwischen den Polkappen, deren Zähne wechselweise ineinandergreifen.

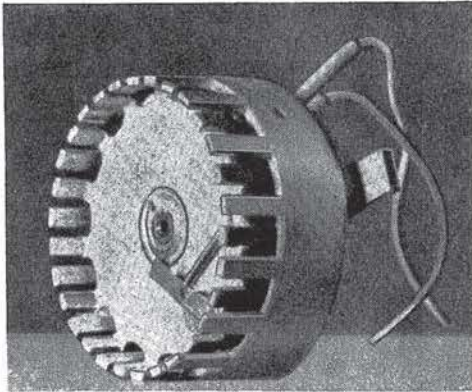
Bild 11 Gleichpolrad mit einander axial gegenüberstehenden Polzähnen.

Motoren ähnlicher Bauart benutzt man bei den Motordrehwählern in Fernmeldeanlagen, weil man sie durch eine bestimmte Anzahl von Polwechseln zu einer dadurch festgelegten Anzahl Umdrehungen veranlassen kann. Um eine bestimmte Drehrichtung festzulegen, gibt man dem Rotor eine Form etwa nach Bild 9. Die Lücken zwischen den Polzähnen können durch einen nichtmagnetischen und elektrisch isolierenden Werkstoff ausgefüllt werden, um Luftwirbel zu verhindern und damit einen besonders leisen Lauf zu erreichen.



←*Bild 12 Wechselpol-Stator. Die Erregerspule befindet sich in dem Raum zwischen den beiden Polkappen.*

Bild 13 Stator eines Synchronmotors mit Selbstanlauf für Uhrwerke, ↓ n = 200 UpM bei 50 Hz.



Niedrigere Drehzahlen bei größerem Drehmoment lassen sich mit Hilfe eines vielpoligen Stators und eines ebensolchen Polrades erreichen. Das Polrad kann dabei als Wechselpolrad nach Bild 10 oder als Gleichpolrad nach Bild 11 ausgeführt sein, was selbstverständlich eine entsprechende Ausführung des Stators erfordert.

Bei dem im Bild 10 dargestellten Wechselpolrad ist zwischen den mit Zähnen versehenen Polkappen ein scheibenförmiger oder zylindrischer Dauermagnet angeordnet, durch dessen Bohrung die Welle geführt ist. Bei flacher Bauweise eignet sich hierfür ein Oxyd-Keramik-Magnetwerkstoff, während ein etwa quadratischer Querschnitt einen Alnimagneten zweckmäßiger erscheinen läßt (7). Bei sehr langem Wechselpolrad (Wechselpolzylinder) könnte u. U. einem Kobaltstahlmagneten der Vorzug gegeben werden.

Der Aufbau des im Bild 11 gezeigten Gleichpolrades ist ähnlich, nur haben die Polkappen radiale Zähne. Dabei können die Polkappen in gleicher Richtung weisende Zähne oder auch gegeneinander versetzte Zähne haben, was zu unterschiedlicher Ausbildung des Stators Veranlassung gäbe. Bezüglich der Werkstoffauswahl gilt das Gleiche, wie hinsichtlich der Wechselpolräder erwähnt wurde.

Der Stator für einen Motor mit Wechselpolrad nach Bild 10 könnte beispielsweise die im Bild 12 gezeigte Form haben. Zwischen den Polkappen, deren axiale Zähne in die gleiche Richtung weisen, befindet sich die vom Wechselstrom durchflossene Spule. Um anzudeuten, daß es sich nur um Augenblickswerte einer bestimmten, gerade angenommenen Stromrichtung handelt, wurden die Magnetpole mit kleinen Buchstaben bezeichnet, während für die Bezeichnung gleichbleibender Polarität große Buchstaben benutzt wurden (wie z. B. bei den Polrädern). In dem Stator dreht sich das Wechselpolrad. Die praktische Ausführung eines solchen Stators für einen Synchronmotor wird im Bild 13 gezeigt. Es handelt sich um einen Motor von 200 U/min, wie er für Synchronuhrwerke benutzt wird.

Statt die Erregerspule hinter dem Rotor anzuordnen, kann man sie auch bei geeigneter Anordnung der Pole um sie herum legen. Einen solchen Stator zeigt Bild 14. Er besteht aus einer Rundspule, über die gleichartige Eisenteile gesteckt werden. Das ganze so gebildete Statorpaket wird dann in einer Form mit Kunststoff umspritzt, wobei die Teile fixiert werden.

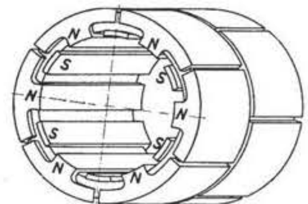
Hierdurch wird vermieden, daß das Eisen eine Kurzschlußwindung bildet. Am äußeren Umfang ist der Abstand der einzelnen Pohlschuhlamellen voneinander sehr klein, so daß kein nennenswertes Streufeld entsteht, dieses vielmehr nach innen abgeleitet und nutzbar gemacht wird. Da es möglich ist, auf diese Weise auch schmale Lamellen in großer Anzahl über die Spule zu stecken, lassen sich Langsamläufer mit größerem Drehmoment in gleicher Art bauen.

In Umkehrung dieses Prinzips läßt sich auch leicht ein solcher Motor als Generator verwenden. Bild 15 zeigt einen Rotor für eine Fahrrad-Lichtmaschine.

Wird ein Gleichpolrad verwendet, so kann man dem Stator die im Bild 16 gezeigte Form geben. Auch hier kann das ganze Paket so mit Kunststoff umspritzt werden, daß es die Form eines innen und außen glatten Rohrstückes erhält.

Wer mit Synchronmotoren Versuche machen will, der wird vielleicht mit einer Gleichpolmaschine am einfachsten zum Ziele kommen. Die Eisenteile für den Stator kann man durch Ausdrehen eines Weicheisenrohres herstellen, in das man die Nuten zwischen den Polen einfeilt. Man sägt das Rohr in vier Teile, die über die Spule geschoben werden. Der Raum für den Rotor wird mit einem Kern ausgefüllt. Außen herum wird eine Papiermanschette geklebt, die die Teile zusammenhält. Die Zwischenräume werden mit einem selbsthärtenden Gießharz ausgegossen, vor dessen Erhärtung man den Kern herauszieht. In ähnlicher Weise kann man mit dem Rotor verfahren, wobei sich ein Kern erübrigt. Als Gießharze eignen sich die Mehrkomponentenharze, denen man nur wenig Beschleuniger zusetzt. Die Abbindezeit ist dann zwar länger, aber dafür wird die Masse härter und kann erforderlichenfalls noch spanhebend bearbeitet werden.

Bild 14 Stator mit eisengeschlossener Rundspule nach Thorey mit unterteiltem Eisenkern. Alle in der Abbildung sichtbaren Nuten und Lücken werden am Werkstück mit Kunststoff ausgefüllt, so daß der Stator zu einem allseitig glatten Rohr wird.



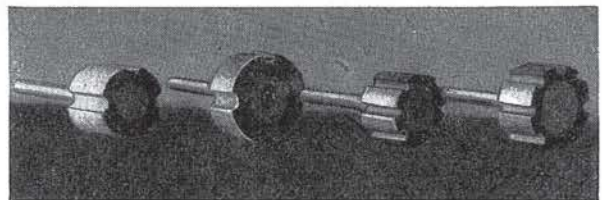


Bild 15 Verschiedene Rotoren für Kleinlichtmaschinen mit Dauermagneten aus Alni.

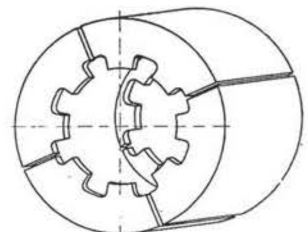


Bild 16 Gleichpol-Stator mit unterteiltem Statoreisen. Auch hierbei ist die Kunststoff-Einbettung möglich.

4. Selbstanlauf

Im allgemeinen laufen Synchronmotoren nicht von selbst an, sondern benötigen hierfür eine zusätzliche Einrichtung. Oft baut man sie so, daß sie als Asynchronmotoren mit einem geringen Drehmoment anlaufen. Sobald sie annähernd die synchrone Drehzahl erreicht haben, fallen sie in Tritt und können dann ein etwas größeres Drehmoment liefern. Bild 17 zeigt ein Beispiel hierfür. Beim Anlauf erzeugt die durch Kurzschlußringe gebildete Hilfsphase einen Kurzschlußstrom im Rotor, der ein Drehmoment zur Folge hat. Bei Synchrondrehzahl fällt dieses Drehmoment fort, da ja kein Schlupf mehr vorhanden ist. Der abgebildete Motor macht 3000 U/min.

Eine ganz andere Art des Anwerfens wurde bei dem im Bild 18 gezeigten Motor angewandt. Der Rotor hat ein verhältnismäßig geringes Trägheitsmoment. Doppelt ausgebildete Pole wechseln sich über seinem Umfang ab und liegen sich gegenüber. Um einen zur Achse symetrischen Aufbau zu erhalten, ergeben sich so sechs Doppelpole, von denen drei gleichnamige halbe Doppelpole um eine halbe Polteilung des Stators versetzt sind. Beim Einschalten gerät der Rotor dadurch in eine zitternde Bewegung von zunehmender Amplitude, bis er nach einer Seite hin in Tritt fällt. Er trägt außerdem eine lose Schwungmasse in Form einer Messingscheibe, die sich um zwei Polteilungen gegenüber dem Rotor verdrehen kann. Eine Sperrklinke bewirkt, daß der Rotor beim Anlauf in falscher Drehrichtung dann anstößt, wenn gerade die asymmetrisch versetzten halben Doppelpole den Statorzähnen gegenüberstehen. Dabei schwingt die Schwungmasse bis zu ihrem Anschlag weiter und verzögert die Umkehr des Rotors um soviel, daß er nach der anderen Drehrichtung hin in Tritt fallen kann.

Meist wird der Selbstanlauf durch eine Einbuße am Wirkungsgrad erkauft, wenn der Aufwand an konstruktiven Mitteln nicht zu hoch werden soll. Gerade der Synchronmotor hat einen sehr einfachen Aufbau und ist deshalb billig herzustellen.

Es kann nicht bestritten werden, daß auf dem Gebiete der kommutatorlosen Wechselstrommotoren in den letzten Jahren große Fortschritte erzielt wurden. Zugegeben sei, daß ihre Leistung im Vergleich zu ihrem Volumen noch keineswegs den Anforderungen genügt, die an einen Motor für Modellbahnen gestellt werden müssen. Auch bei den besten Ausführungen konnte nur ein Wirkungsgrad von weniger als 15 % erzielt werden, also weit weniger als bei einem Gleichstrom-Kommutatormotor. Dieser Umstand sollte jedoch keineswegs ein Grund zur Resignation sein, denn auch andere Maschinen hatten im Anfang ihrer Entwicklung nur niedrige Wirkungsgrade. Deshalb erscheint es durchaus sinnvoll, wenn die Forschung sich damit eingehend befaßt.

Der Selbstanlauf an sich muß als notwendig angesehen werden, dagegen spielt das Anlaufdrehmoment keine ausschlaggebende Rolle. Gelingt es, den Wirkungsgrad bei synchroner Drehzahl groß genug zu machen, so steht der Verwendung von Synchronmotoren im Modellbahnbetrieb kein grundsätzliches Hindernis mehr im Wege. Die Anpassung an die auf das Fahrwerk zu übertragende Drehzahl, möglichst unter gleichzeitiger Regelung des Drehmomentes und die Umsteuerung der Drehrichtung müßte durch Kupplungsgetriebe (6) erfolgen.

Damit wird gleichzeitig ein weiterer Weg gezeigt für eine Fernsteuerung mit konstanter Fahrspannung (8), die den Vorzug hat, daß die Anschlußgeräte sehr einfach aufgebaut sein können.

Eine gewisse Schwierigkeit bildet noch die Stromabnahme vom Gleis. Jede noch so kurzzeitige Stromunterbrechung kann dazu führen, daß der Motor außer Tritt kommt. Dem kann durch eine Erhöhung des Anlaufdrehmomentes oder durch eine verbesserte Kontaktgabe der Stromabnehmer (9) begegnet werden. Diese Kontakte zu verbessern ist ohnehin erwünscht, weil sie als Funkstörquelle nach wie vor vorhanden ist.

Da bei den Synchronmotoren im wesentlichen nur mit der Netzfrequenz von 50 Hz entsprechend einem Ton zwischen dem zweifach tiefgestrichenen G und Gis, allenfalls noch mit der Drehzahl des Motors, die einen noch tieferen Ton bewirkt, zu rechnen ist, lassen sich diese Störtöne viel leichter abschirmen, zumal es sich um konstante Tonhöhen handelt. Das zu entstörende Frequenzband ist also sehr schmal bzw. auf zwei genau zu definierende Frequenzen beschränkt im Gegensatz zu dem eines Kommutatormotors, bei dem es einen über den hörbaren Bereich hinaus sehr großen Frequenzumfang haben kann. (Fortsetzung folgt)

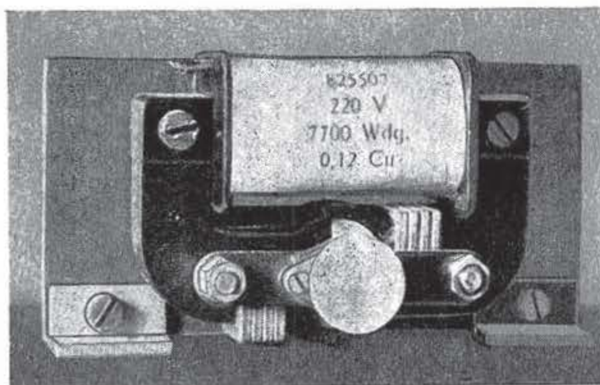


Bild 17 Synchronmotor mit Selbstanlauf durch induktive Hilfsphase, wobei der Rotor als Kurzschlußläufer arbeitet. Die induktive Hilfsphase wird durch die diagonal zum Rotor angeordneten Kupferringe erzeugt. Nach dem Anlauf bewirkt der polarisierte Rotor den Synchronlauf mit der Netzfrequenz.

Schrifttum

6) Der Modelleisenbahner Nr. 2/1956, S. 56/61
H. Thorey, Ing.: Kupplungsgetriebe für Modellbahnen.

7) Franzis-Verlag, München 1954
Gerhard Hennig, Ing.: Dauermagnettechnik.

8) Der Modelleisenbahner Nr. 7/1956, S. 218/221
H. Thorey, Ing.: Fernsteuerungen für Modellbahnen mit konstanter Fahrspannung.

9) Der Modelleisenbahner Nr. 6/1954, S. 182/189 und Nr. 7/1954, S. 209/212
Harald Kurz, Dr.-Ing.: Stromabnehmer bei den Modelltriebfahrzeugen der Baugröße H0.

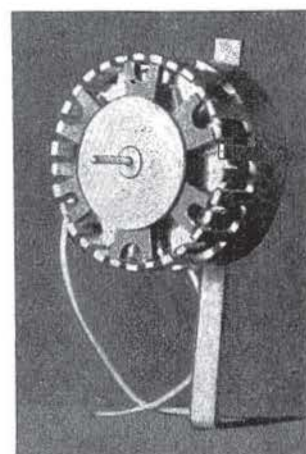


Bild 18 Synchronmotor für 200 UpM bei 50 Hz mit Anwerfeinrichtung durch Schwingungs-Resonanz.

Ing. GÜNTER FROMM, Weimar

Bauanleitung für Reisezugwagen A 4ü Pr 20a und B 4ü Pr 21 in Baugröße H0

DK 688.727.823

Mit diesem Bauplan für einen A 4 ü- und einen B 4 ü-Wagen wollen wir uns wieder einmal der Pappbauweise widmen.

Beide Wagen stimmen in den Hauptabmessungen im wesentlichen überein. Äußerlich unterscheiden sie sich voneinander fast nur in der Fenstereinteilung. Aus diesem Grunde wurden beide Wagen in einem Bauplan erfaßt.

Materialbedarf: Pappe 1, 0,5, 0,2 und 0,1 mm dick. Draht 0,5 und 0,2 mm ∅ und etwas Blech 0,2 bis 0,5 mm dick. Die Einzelteile werden den Zeichnungen entsprechend angefertigt und mit Alleskleber (Kittifix o. ä.) zusammengefügt. Begonnen wird mit dem Untergestell. Auf den Wagenboden lfd. Nr. 1 werden die Teile 2 bis 5 aufgeklebt. Die Drehgestellauflager lfd. Nr. 6 werden nach Anbringung der Puffer lfd. Nr. 19 auf die Längsträger lfd. Nr. 2 geleimt; nachdem die Schrauben für die Befestigung der Drehgestelle hindurchgesteckt und leicht angeklebt worden sind. Nun sind aus den Teilen 7 bis 9 die Batteriekästen und die Leitern lfd. Nr. 10 herzustellen und am Untergestell zu befestigen. Die Trittbretter lfd. Nr. 11 bis 14 sind an den Wagenboden lfd. Nr. 1 und den Längsträger lfd. Nr. 3 anzukleben. Nachdem die Kupplungen und Drehgestelle angebracht worden sind, ist das Untergestell fertig.

Jetzt kann der Wagenkasten gebaut werden.

Stirn-, Längs- und Trennwände werden zuerst vorbereitet. Dazu sind die Türen und die Fensterrahmen von innen anzuleimen, die Fenster mit Zellophan zu hinterkleben, die Handgriffe anzubringen usw. Jetzt erst wird der Wagenkasten aus den einzelnen Wänden zusammengesetzt. Wer Wert darauf legt, kann an Hand der Zeichnungen noch die Inneneinrichtung einbauen. Dann wird das Dach aufgeklebt, und zwar zuerst das Hauptdach lfd. Nr. 30, darauf die Oberlichtseitenwände lfd. Nr. 31 und schließlich das Oberlichtdach lfd. Nr. 32. Es ist nicht zu vergessen, die Wasserkastendeckel lfd. Nr. 33 aufzukleben, nachdem dem Oberlichtdach lfd. Nr. 32 mit Hilfe von Sandpapier eine leicht gewölbte Form gegeben worden ist.

Nun werden noch die Leitern lfd. Nr. 34 und die Schilder lfd. Nr. 37 und 38 am Wagenkasten angebracht. Damit ist der Rohbau beendet.

Durch die Umbenennung der Wagenklassen und den damit verbundenen Veränderungen ist die Anbringung der „Raucher"- und „2."-Klasse-Schilder nicht mehr notwendig.

Für den Anstrich verwenden wir am besten Plakatfarbe, und zwar für den Wagenkasten dunkelgrüne, für das Dach graue, für das Untergestell schwarze und für die Fensterrahmen rotbraune Farbe.

Die Anfertigung dieser Wagen ist nicht schwieriger als die der zweiachsigen Reisezugwagen.

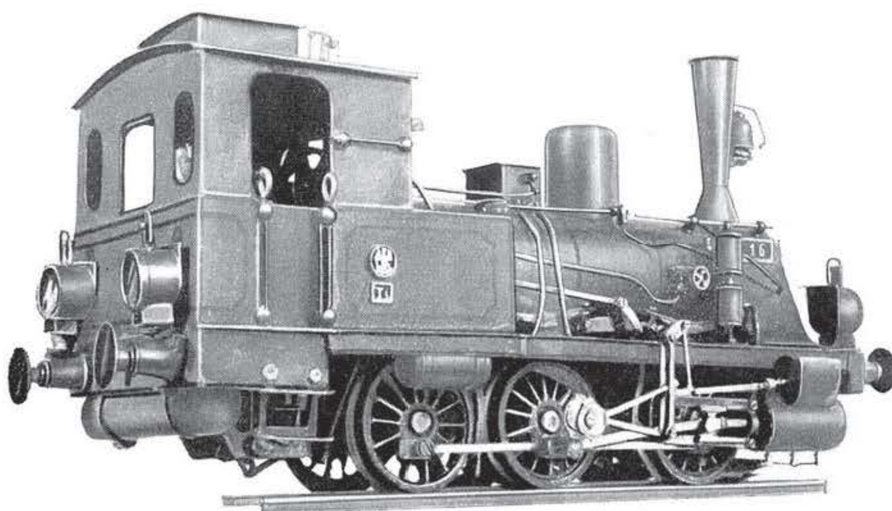
Die Haltbarkeit und die Fahreigenschaften sind gut.

(Zeichnungen 46.16/46.17 auf den Seiten 129 bis 133)

Stückliste zum Bauplan für Reisezugwagen A 4 ü Pr 20 a und B 4 ü Pr 21 in der Baugröße H0
(Heutige Typenbezeichnung der Wagen: D 5)

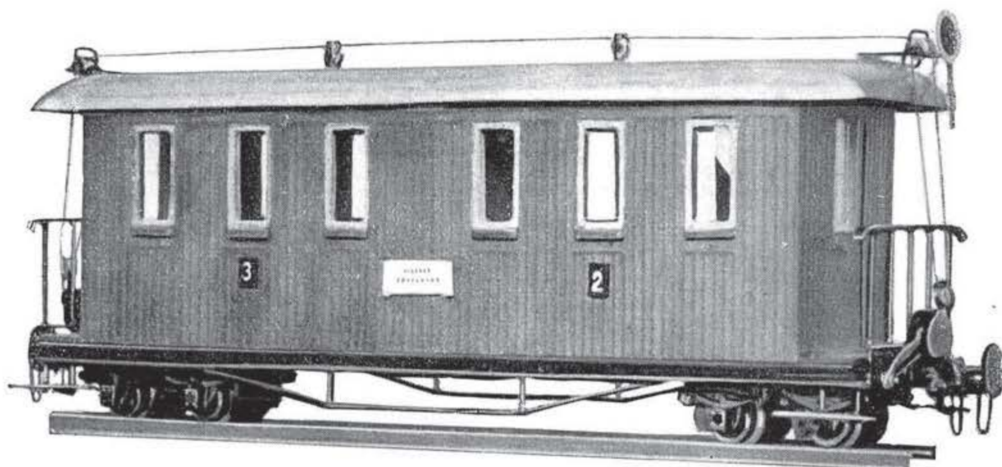
Teil	Stück (bei A)	Stück (bei B)	Benennung	Werkstoff	Rohmasse
1	1	1	Wagenboden	Pappe	220 × 34 × 0,5 mm
2	2	2	Längsträger (innen)	Holzleiste	2,5 + 2 × 218 mm
3	2	2	Längsträger (außen)	Pappe	255 × 2,5 × 1 mm
4	3	3	Querträger	Pappe	30 × 2,5 × 1 mm
5	2	2	Pufferbohle	Pappe	24 × 4 × 1 mm
6	2	2	Drehgestellauflager	Pappe	12 × 8 × 1 mm
7	2	2	Batteriehalterträger	Pappe	41 × 9 × 1 mm
8	2	2	Batteriehalterboden	Pappe	19 × 10 × 0,2 mm
9	2	2	Batterie	Holzleiste	9 × 4 × 18 mm
10	2	2	Leiter	Pappe	28 × 3 × 0,5 mm
11	4	4	Trittbrett (oberes)	Pappe	8 × 2,5 × 0,2 mm
12	4	4	Trittbrett (mittleres)	Pappe	10 × 3,5 × 0,2 mm
13	4	4	Trittbrett (unteres)	Pappe	13 × 4,5 × 0,2 mm
14	8	8	Trittbrettstütze	Draht	0,5 mm ⌀, gestr. Lg. 28 mm
15	2	2	Zwischenteil f. Kupplung	Blech	32 × 14 × 0.3 mm
16	2	2	Kupplung	nach Wahl	handelsüblich
17	2	2	Drehgestell (Schwanenhals)	Polystyrol/Blech	handelsüblich
18	4	4	Radsatz	Polystyrol	handelsüblich
19	2	2	Paar Puffer	nach Wahl	handelsüblich
20	2	—	Längswand	Pappe	228 × 25 × 1 mm
21	—	2	Längswand	Pappe	228 × 25 × 1 mm
22	2	2	Stirnwand	Pappe	21,5 × 28 × 1 mm
23	4	4	Tür	Pappe	5,5 × 21,5 × 0,1 mm
24	2	2	Stirnwandtür	Pappe	11 × 21,5 × 0,1 mm
25	1	1	Trennwand	Pappe	32 × 28 × 1 mm
26	16	—	Fensterrahmen	Pappe	17 × 15 × 0,2 mm
27	—	18	Fensterrahmen	Pappe	14,5 × 15 × 0,2 mm
28	4	4	Handgriff	Draht	0,5 mm ⌀, gestr. Lg. 12 mm
29	6	6	Türgriff	Draht	0,5 mm ⌀, gestr. Lg. 3 mm
30	1	1	Wagendach	Pappe	222 × 38 × 0,5 mm
31	2	2	Oberlichtseitenwand	Pappe	220 × 3,5 × 1 mm
32	1	1	Oberlichtdach	Pappe	226 × 17 × 0,5 mm
33	2	2	Wasserkastendeckel	Pappe	11 × 8 × 0,5 mm
34	4	4	Leiter	Pappe/Draht	21 × 3 × 0,2/0,3 ⌀, 30 mm lg.
35	2	2	Trittbrett	Pappe	11 × 5 × 0,2 mm
36	4	4	Handgriff	Draht	0,2 mm ⌀, gestr. Lg. 23 mm
37	4	4	Schild	Pappe/Draht	11 × 4 × 0,2 mm/0,2 ⌀, 28 mm Lg.
38	4	4	Wagenklassenschild	Pappe	3,5 × 3 × 0,2 mm

Ein Foto von einem nach diesem Bauplan vom Verfasser gebauten Modellwagen zeigten wir auf der dritten Umschlagseite im Heft 3/1957.
Die Redaktion



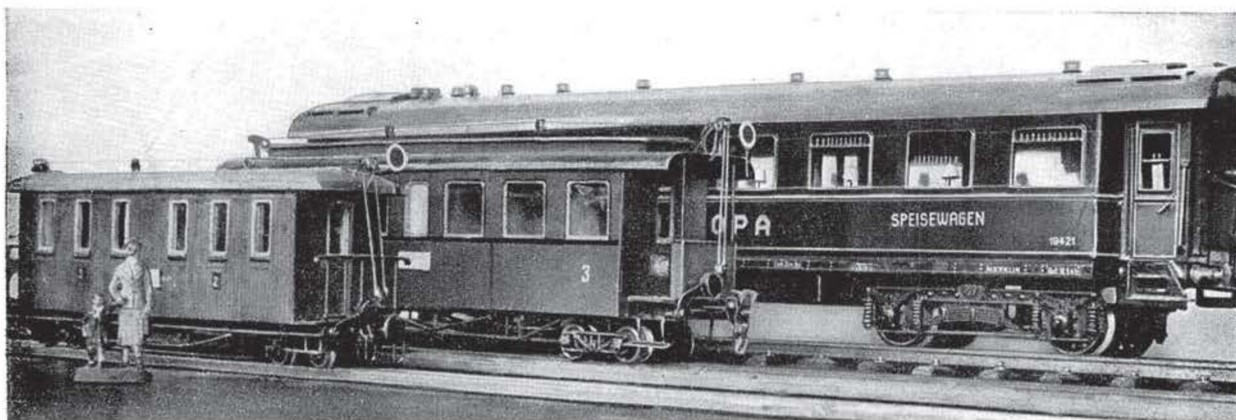
FOTOS: F. HAGEMANN

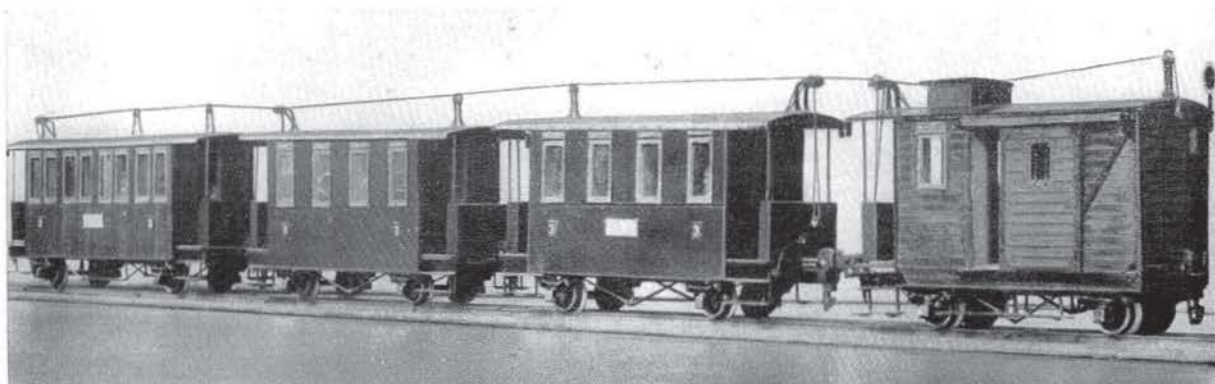
Drei Spurweiten auf einer Modelleisenbahnanlage im Maßstab 1:33,3



Modell-Tenderlok T 3 für Normalspur (Bild oben) und Modell eines vierachsigen Kleinbahnwagens für 600 mm Spurweite (rechts) im Maßstab 1:33,3.

Drei Spurweiten im Maßstab 1 : 33,3, der annähernd der Baugröße I entspricht. Der Mitropa-Wagen im Hintergrund ist das Modell eines Normalspurwagens, der Kleinbahnwagen in der Mitte entspricht der Meterspur und der Schmalspurwagen im Vordergrund der Feldbahnspur (600 mm Spurweite). Die Modellspurweiten betragen 43, 32 und 16,5 mm. Die Fahrzeuge wurden, mit Ausnahme des Mitropa-Wagens, gebaut von Fritz Hagemann aus Berlin-Charlottenburg.



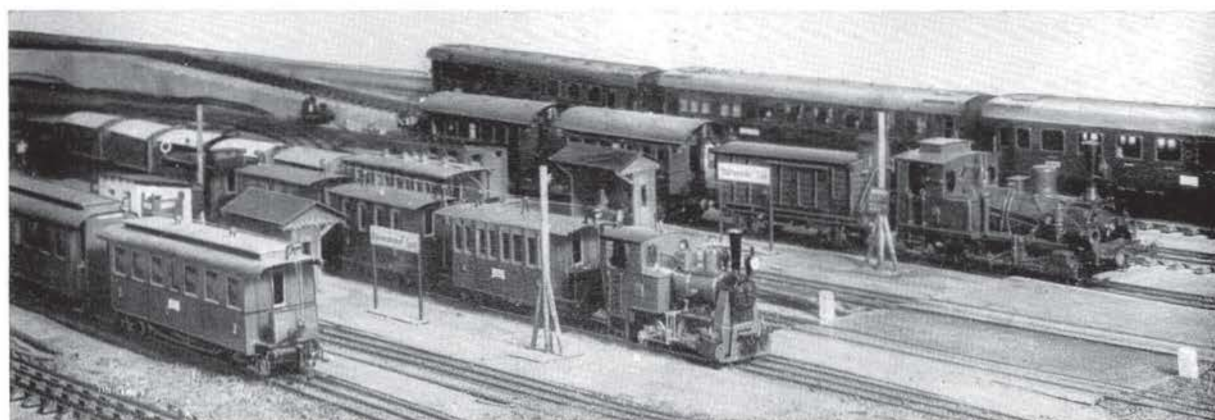


Personenzug aus zweiachsigen Kleinbahnwagen der Meterspur mit Heberlein-Bremse. Diese Wagen baute Fritz Hagemann in Annäherung an die Baugröße I für 32 mm Spurweite.



Mit diesem Motiv hat Fritz Hagemann das echte Milieu eines Übergangsbahnhofs von der Hauptbahn zu einer Kleinbahn geschaffen. Besonders markant sind auch die im Straßenpflaster verlegten Schmalspurgleise.

„Kleinbahnhof-Süd“ der Schmalspurbahn mit schienengleichem Übergang zum „Haltepunkt Süd“ der Hauptbahn.



30 31 33 32 35 36 34 23 26 28 19 38 2 Nichtraucher 37 DR Raucher 2

14 17 3 7 8 9 10 18 11 12 13

25 (2150) 152 (13250) 25 (2150)

7,5 (650) 220 (19050) 7,5 (650)

235 (20350)

Abort Dienstraum 25

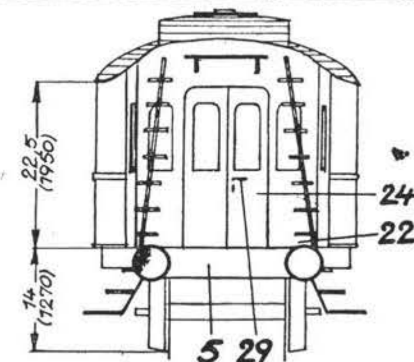
26,5 (2280) 23,5 (2050) 22,5 0,5 9 34 (2960)

9 73 11,5 23 23 23

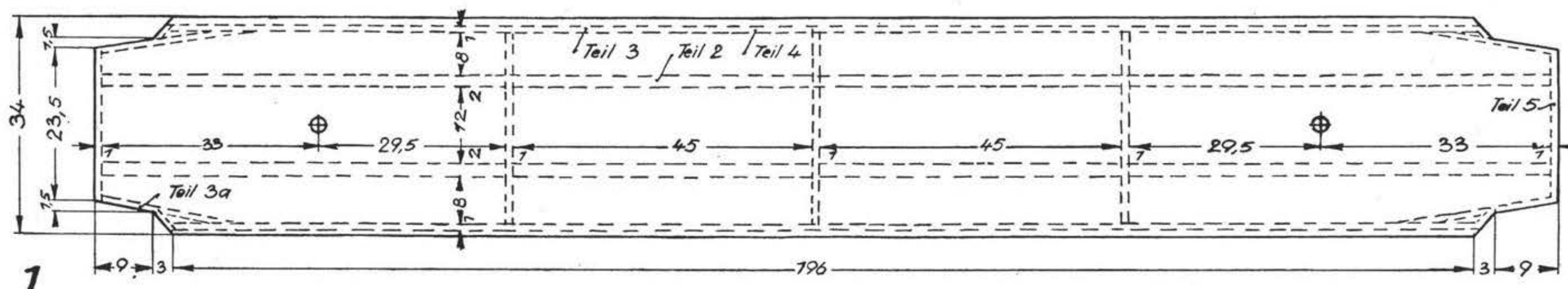
7 20

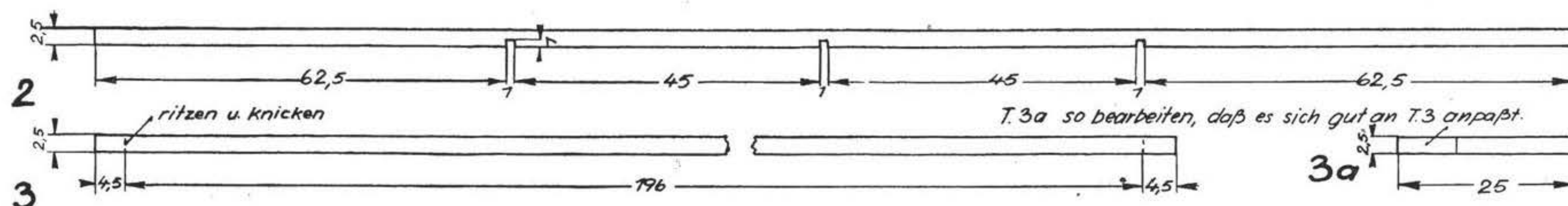
Grundriss darüber Seitenansicht

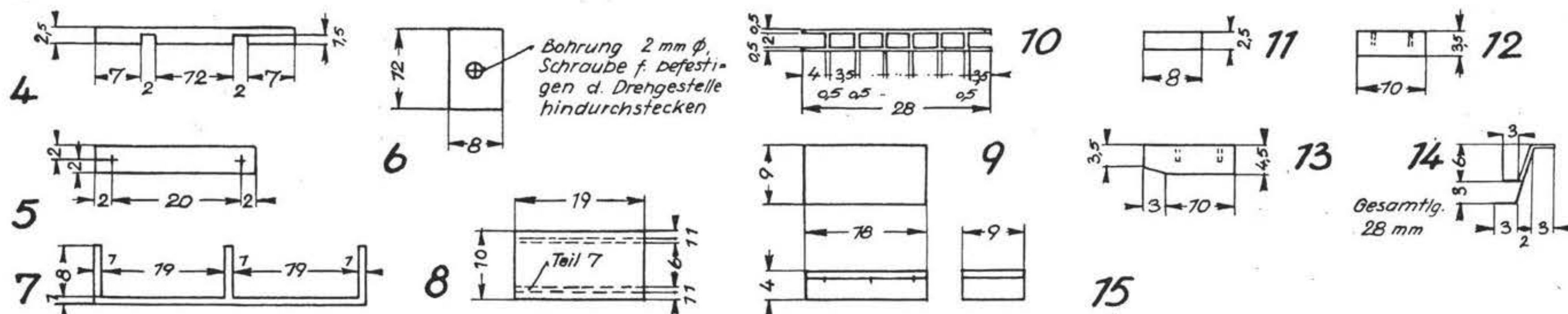
Stirnansicht



1954	Datum:	Name:		Günter Fromm Weimar Brennerstr. 16a	Spur H0
Gezeichnet:	2. Mai	Fromm			
Geprüft:	6. Mai	Fromm			
Maßstab 1:1	(A) A 4 ü Pr 20a - Wagen Ansichten, Grundriß			Zeichnung Nr. 46.16 - Bl. 1	







15

Kupplung so an T. 15 löten, daß bei zusammengekuppelten Wagen ca. 3 mm zwischen Puffern Luft bleibt, sonst verhaken sich die Puffer in den Krümmungen.

1954	Datum:	Name		Günter Fromm Weimar Brennerstr. 16a	Spur HO
Gezeichnet:	12. Mai	[signature]			
Geprüft:	18. Mai	[signature]			
Maßstab 1:1	(A) (B) **Einzelteile** Untergestell für A- u. B4ü Wagen			Zeichnung Nr. 46.16/17-Bl. 2	

Von hinten einkerben (s. Querschnitt) und umknicken

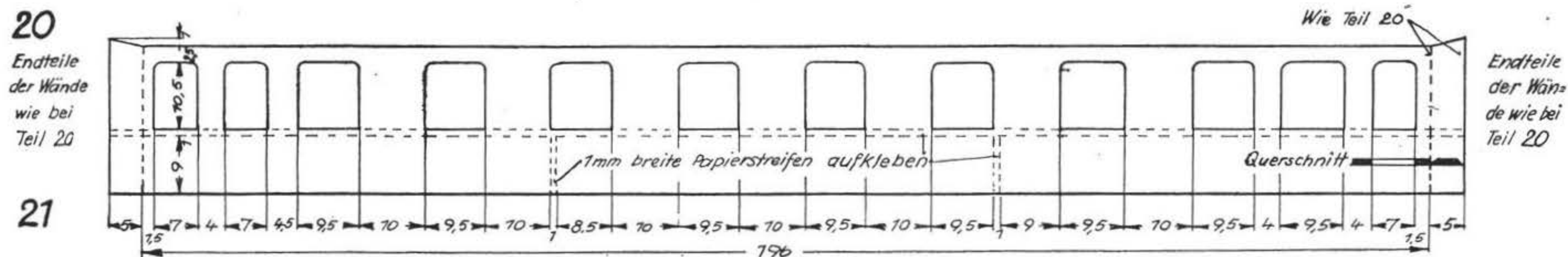
von hinten abschrägen

1mm breite Papierstreifen aufkleben

Querschnitt

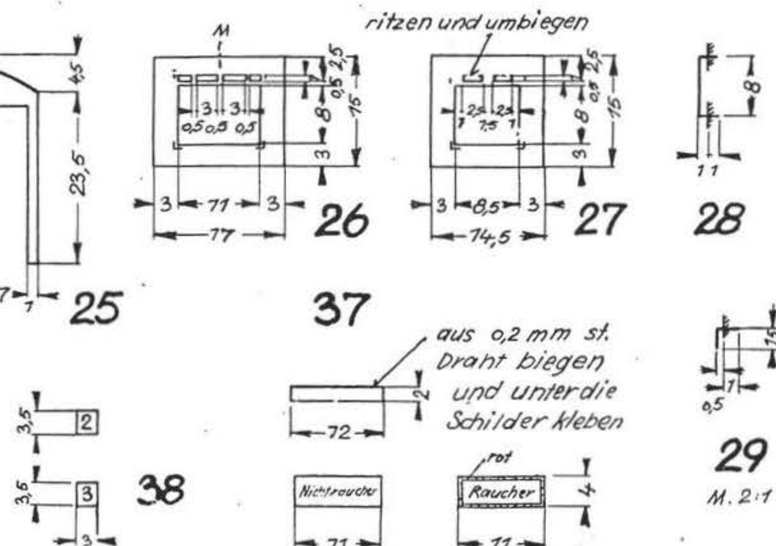
20

Endteile der Wände wie bei Teil 20



ritzen

22 23 24 25



1954	Datum:	Name:		Günter Fromm Weimar Brennerstr. 16a	Spur HO
Bezeichnet:	18. Mai				
Geprüft:	20. Mai				
Maßstab 1:1	(A) (B) Einzelteile Wagenkasten f. A+B4ü Wg.			Zeichnung Nr. 46.16/17-Bl.3	



6,5 · 4 · 7,7 · 4 · 6,5
10 · 202 · 10
222

Teil 33 · Querschnitt · 0,5 · 11 · 0,5 · 176 · 11 · 17
r = 120 mm · ausrunden im r = 120 mm
226



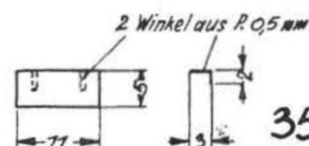
Querschnitt · 3,5
7 · 23 · 4 · 3 · 6 · 3 · 4 · 3 · 6 · 1 · 6 · 3 · 4 · 3 · 6 · 1 · 6 · 3 · 4 · 3 · 6 · 1 · 6 · 3 · 4 · 3 · 6 · 1 · 6 · 3 · 4 · 3 · 6 · 1 · 6 · 3 · 4 · 3 · 6 · 1 · 6 · 3 · 4 · 3 · 6 · 16 · 7
220



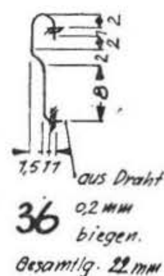
aus 1 mm st. Pappe ausschneiden, einen Streifen Transparentpapier (Milchglasscheiben d. Oberlichter darstellend) aufkleben, dann T. 31 mit Fensteröffnungen aus Schreibpapier schneiden und aufkleben.

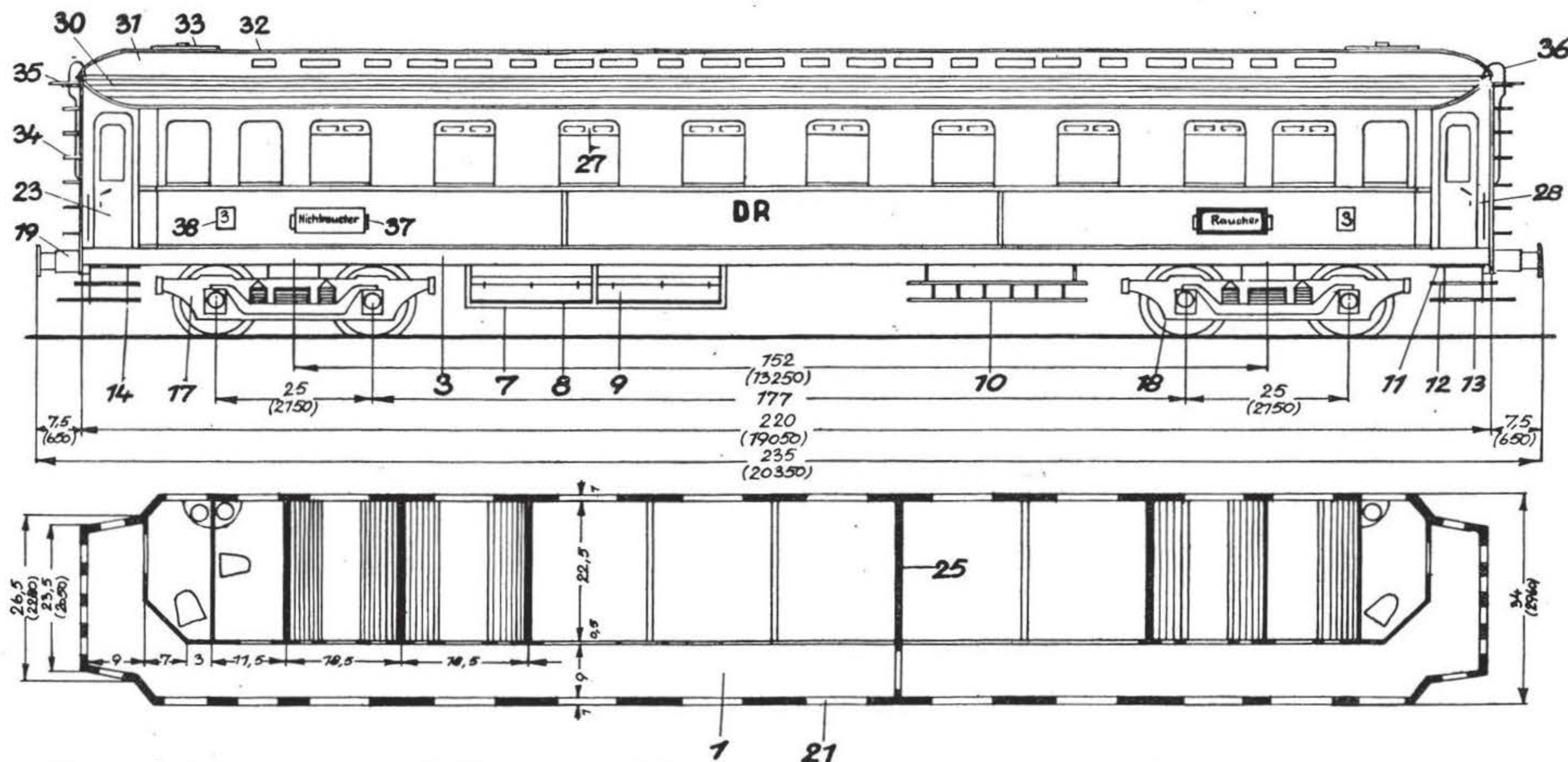
1954	Datum	Name:		Günter Fromm Weimar Brennerstr. 16 a	Spur **H0**
Gezeichnet:	26. Mai	[signature]			
Geprüft:	28. Mai	[signature]			
Maßstab 1:1	(A) (B)	**Einzelteile** Wagenkasten f. A+B4ü Wagen		Zeichnung Nr. 46.16/17-Bl. 4	

33
8 · 9 · 3 · 11 · aufkleben





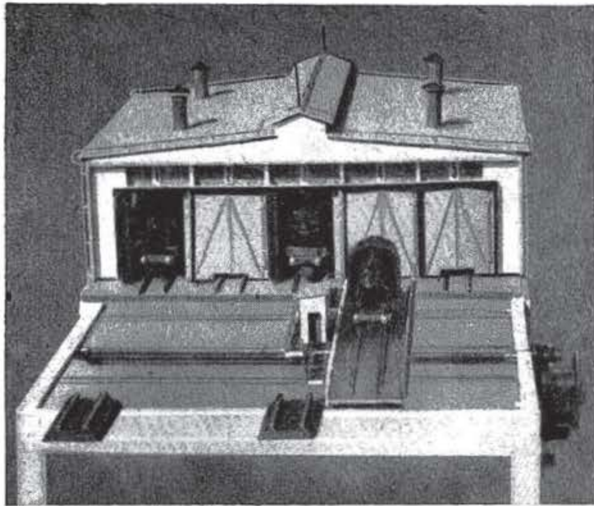




Grundriss darüber Seitenansicht

Stirnansicht wie beim B4ü-Wagen

1954	Datum:	Name:		Günter Fromm Weimar Brennerstr. 76 a	Spur HO
Gezeichnet:	2. Mai	[signature]			
Geprüft:	6. Mai	[signature]			
Maßstab 1:1	(B) B4ü Pr 21 - Wagen Ansicht Grundriß			Zeichnung Nr. 46.17 - Bl. 1	



GÜNTHER BERHORST, Dresden

Ein Lokschuppen mit Schiebebühne in der Baugröße H0

DK 688.727.817

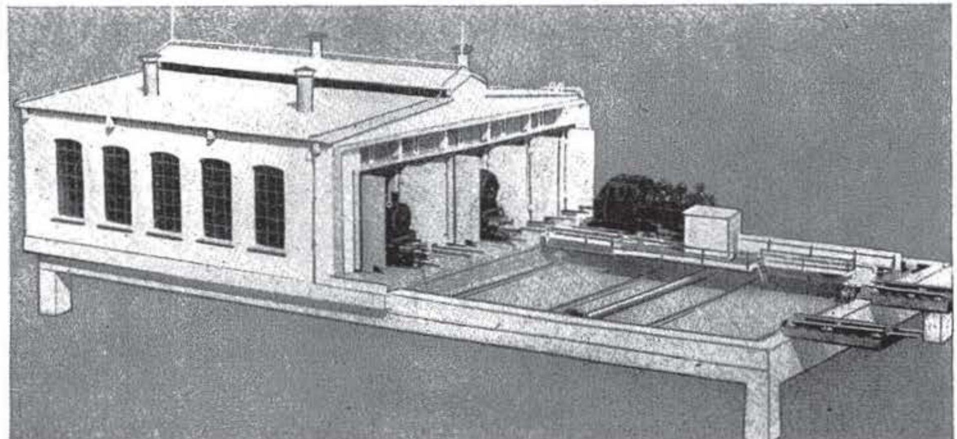
Angeregt durch den Artikel „Eine ferngesteuerte Schiebebühne mit Torautomatik" von Ing. Heinz Hesse *) habe ich vor einiger Zeit begonnen, auch für mich eine Schiebebühne zu bauen. Bis auf Kleinigkeiten, wie die Verkleidung des Antriebes, ist die Schiebebühne fertiggestellt.

Der Aufbau erfolgte nach der guten und übersichtlichen Anleitung im genannten Bauplan des Heftes 1/1954. Nachdem die Einzelteile für die Bühne vollzählig zusammengestellt waren, sollte mit der Montage des Antriebes begonnen werden. Der Antrieb war in der beschriebenen Bauweise nicht möglich, da es an entsprechenden Wellen und Lagern fehlte. Nun wurden Versuche mit einem Gewindestab angestellt, der in der Mitte der beiden inneren Laufschienen in Kleinstkugellagern angeordnet wurde. Zwei leicht drehbare Gewindemuttern wurden so befestigt, daß durch Drehen des Gewindestabes eine seitliche Bewegung der Schiebebühne erreicht wurde. Eine Untersetzung und ein Gleichstrommotor 24 Volt vervollständigten den Antrieb.

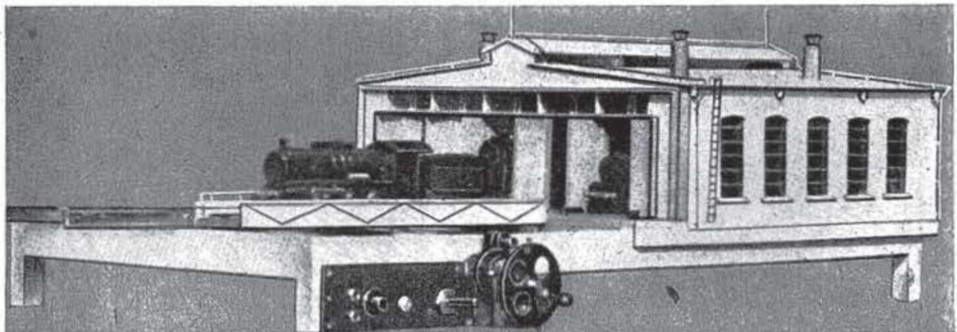
Durch die beiden Gleisstücke, die sich auf der dem Lokschuppen gegenüberliegenden Seite befinden, wird der Fahrstrom für das Bühnengleis und die Schuppengleise mit der Bahnhofsanlage verbunden. Die einzelnen Schuppengleise werden entsprechend dem jeweiligen Stand der Bühne selbsttätig abgeschaltet. An jedem linken Schienenfuß der fünf Schuppengleispaare habe ich einen dünnen Kupferstreifen angelötet und an der Stirnwand des Schuppenbodens befestigt. Bei der Berührung durch den unter der Bühne angebrachten Schleifer wird das jeweilig angefahrene Gleis mit dem Stromnetz der Anlage verbunden. Das Bühnengleis wird über die Laufschienen der Bühnengrube mit Strom versorgt, wobei die Laufrollen als Stromabnehmer fungieren. Der Antrieb der Schiebebühne wird nicht mit dem Fahrstrom der Anlage gespeist.

*) Z. „Der Modelleisenbahner", Heft 1/1954, Seite 25 ff.

Bild oben: Vorderansicht des Lokschuppens mit Schiebebühne.



Die ersten Versuche auf der fertig montierten Schiebebühne.

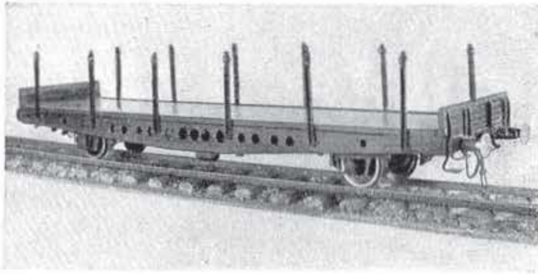


Der Antrieb der Schiebebühne wird noch durch eine Verkleidung gegen Staubeinwirkung geschützt.

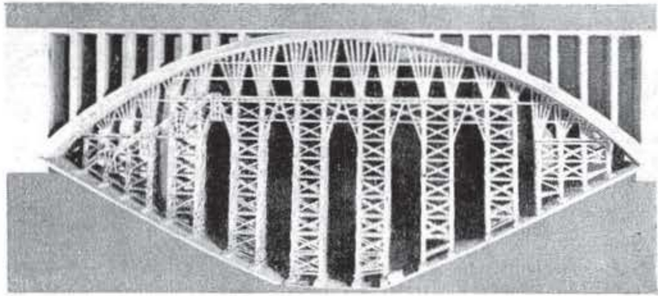
„Der Modelleisenbahner" ist im Ausland erhältlich:

Belgien: Merterns & Stappaerts, 25 Bijlstraat, Borgerhout/Antwerpen; **Dänemark:** Modelbane-Nyt; B. Palsdorf, Virum, Kongevejen 128; **England:** The Continental Publishers & Distributors Ltd., 34. Maiden Lane, London W. C. 2; **Finnland:** Akateeminen Kirjakauppa, 2 Keskuskatu, Helsinki; **Frankreich:** Librairie des Méridiens, Kliencksieck & Cie., 119, Boulevard Saint-Germain, Paris-VI; **Griechenland:** G. Mazarakis & Cie. 9, Rue Patission, Athenes; **Holland:** Meulenhoff & Co. 2—4, Beulingstraat, Amsterdam-C; **Italien:** Libreria Commissionaria, Sansoni, 26, Via Gino Capponi, Firenze; **Jugoslawien:** Državna Založba Slovenije, Foreign Departement, Trg Revolucije 19, Ljubljana; **Luxemburg:** Mertens & Stappaerts, 25 Bijlstraat, Borgerhout/Antwerpen; **Norwegen:** J. W. Cappelen, 15, Kirkagatan, Oslo; **Österreich:** Globus-Buchvertrieb, Fleischmarkt 1, Wien I; **Rumänische Volksrepublik:** Cartimex. Intreprindere de Stat pentru Comertul Exterior, Bukarest 1, P. O. B. 134/135; **Schweden:** AB Henrik Lindstahls Bokhandel, 22, Odengatan, Stockholm; **Schweiz:** Pinkus & Co. — Büchersuchdienst, Predigergasse 7, Zürich I und F. Naegeli-Henzi, Forchstraße 20, Zürich 32 (Postfach); **Tschechoslowakische Republik:** Artia A. G., Ve Smečkách 30, Praha II; **UdSSR:** Meshdunarodnaja Kniga, Moskau 200, Smolenskaja Platz 32/34; **Ungarische Volksrepublik:** „Kultura", Könyv és hirlap külkereskedelmi vállalat, P. O. B. 149, Budapest 62; **Volksrepublik Albanien:** Ndermarrja Shtetnore Botimeve, Tirana; **Volksrepublik Bulgarien:** Raznoiznos, 1, Rue Tzar Assen, Sofia; **Volksrepublik China:** Guozi Shudian, 38, Suchoi Hutung, Peking; **Volksrepublik Polen:** Ars Polonia, Foksal 18, Warszawa.

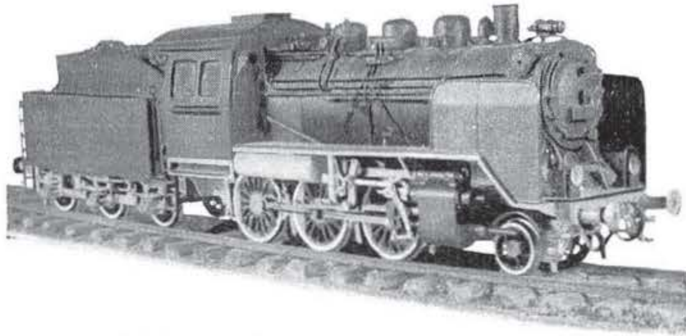
Deutsche Bundesrepublik: Sämtliche Postämter, der örtliche Buchhandel und Redaktion „Der Modelleisenbahner", Berlin.



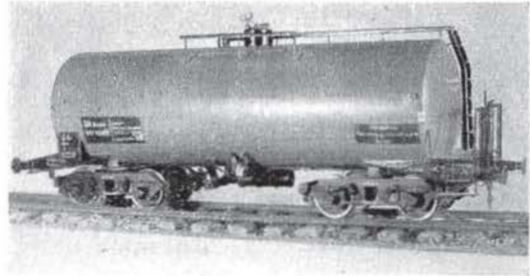
0-Modell eines Smr-Wagens, LüP 325 mm, Achsstand 190 mm



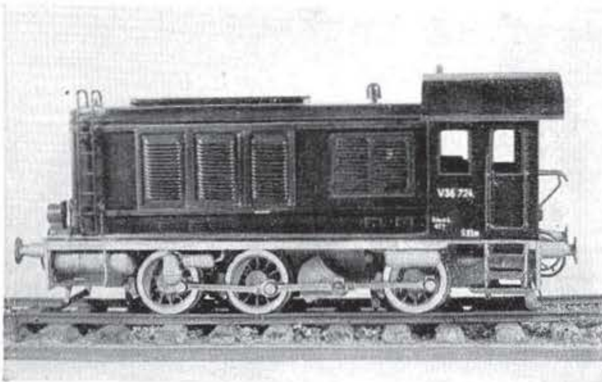
Eine Notbrücke, wie sie in dieser Ausführung einmalig sein dürfte: Spannweite 3500 mm, Höhe 1050 mm, Holzverbrauch etwa 1500 laufende Meter allein an Leisten.



Personenzuglok der Baureihe 24 im Maßstab 1 : 45.



Moderner Kesselwagen der Baugröße 0. Auch bei diesem Modell sind Achsen, Puffer und Kupplungen vorbildgetreu gefedert.



Diese V 36 ist nach einer E 19 das zweite Fahrzeug, das Herr Sperling in der Nenngröße 0 gebaut hat.

Das gute Modell

Auf den Seiten 70 des Heftes 3/1957 und 115 dieses Heftes haben wir interessante Ausschnitte aus den mit großer Sorgfalt gebauten Gleisformationen und den kompletten Gleisplan der 0-Versuchsanlage des Zimmermeisters Paul Sperling aus Eichwalde vorgestellt. Die Bilder auf dieser Seite zeigen, daß Herr Sperling beim Fahrzeugbau ebenso gewissenhaft vorgeht. Wir möchten an dieser Stelle daran erinnern, daß wir zwei Spitzenleistungen des Herrn Sperling im Fahrzeugbau bereits auf der Seite 193 des Heftes 7/1956 abgebildet haben. Weitere Fotos von Ellok- und Triebwagenmodellen werden wir in einem der nächsten Hefte zeigen.

Fotos: Verlag Die Wirtschaft

Auch diese Schnellzuglok der Baureihe 05 verkehrt auf der Versuchsanlage in Eichwalde. Gebaut wurde dieses Modell jedoch von der Firma Rolf Stephan in Berlin.

